شارك
واربح ..!!

مجلة

# مجتمع لينوكس العربي

مجلة تعنى بشؤون المصادر الحرة

العدد ١ يناير ٢٠٠٨

http://www.linuxac.org



## إقرأ في داخل العدد:

* Xen وتقنية الـ Virtualization
* عمل نسخة احتياطية من البرامج المثبتة على K/UBUNTU
* شرح برنامج GNOME Phone Manager
* اربح معنا في مسابقة العدد!!
* توفير الطاقة الكهربائية للمحمول في لينوكس
* تعرف على ال Shell Scripting
* اعداد الاتصال السلكي واللاسلكي في لينوكس
* والعديد من المواضيع الحصرية والتي تطرح لأول مرة



صورة الغلاف: أحمد نفيد

# كلمة العدد



بسم الله الرحمن الرحيم

إن التواصل و التعاون بين أبناء الأمة الواحدة يزيد من مكانتهم و يقوي أواصر الإخوة بين كل منهم، كما ان كلمة "المبادرة" تحتل مساحة واسعة في عالمنا هذا لاهميتها في تحقيق النجاح، والعمل الجماعي الخلاق هو الذي يبلور هذه المبادرة و يمدها بالحياة شيئا فشيئا ، حتى تخرج من شرنقة الفشل.. لتصبح فراشة تطير في عالم النجاح والعلم المشرق.

هكذا انطلق " مجتمع لينوكس العربي" كمبادرة من بعض الاشخاص ، والتف حولهم ابناء هذه الامة العربية الواحدة، كمحاولة لتغيير الواقع، و تحرير العقول من سجونها المظلمة ، كي تنطلق وتبدع في هذا العلم الذي بقي مقتصرا لسنوات طوال على الدول الغربية . وها نحن الآن نرى ثمار هذه "المبادرة" ومحصول هذا التآخي و الاتحاد، في مجتمع احتشدت فيه كل الجنسيات العربية وغير العربية على حد سواء، يتعاونون فيما بينهم، ويمدون يد العون والمساعدة لجميع اخوانهم ، وهم يسطرون اعمالهم في كتاب التاريخ ، ويحفرون امجاد علمهم على مسلات العلم قائلين:
نعم، نحن قادرين على صنع التغيير!

إن مجتمع لينوكس العربي قدم ولا يزال، نورا ساطعا ، وعلما نافعا، لم يرجو كاتبه أي مقابل سوى دعاء صادق له في ظهر الغيب، وصدقة جارية ينتفع بها الى يوم الدين. عملنا على تحرير العقول من قيودها و فك اسرها من سجون الجهل والظلام، وقدمنا لعالمنا العربي البديل النافع في مجال تقنية المعلومات وانظمة التشغيل و البرمجيات، وكان شعارنا دوما نعم للحرية ، نعم للعلم النافع، لا للجهل ، ولا للاحتكار!. وها نحن الآن واعضاؤنا وقد بلغوا زهاء الخمسة آلاف، ومثلهم من المواضيع والمراجعات والحلول ، نطوي سنة كاملة وبضعة اسابيع ، من العمل الدؤوب، والجهد الكبير الذي بذله كل فرد من افراد هذا المجتمع العربي.

من الخليج الى المحيط، ومن الشام الى اليمن ، هذه مناسبة لتقديم التحية والتقدير لبعض المبادرات ، ومناسبة أخرى لحث الآخرين على المبادرة، والانضمام لركب التقدم والازدهار، لعلنا نعيد احياء تاريخنا المجيد، ويدا بيد .... فلنصنع التاريخ من جديد.

رئيس التحرير

# عمل نسخة احتياطية للبرامج المثبتة على K/Ubuntu

للكاتب : علي الشمري

تمثل الاداة apt-get والبرامج الرسومية التابعة لها (Synaptic, Adept, Aptitue, etc...) سلاحا رائعا في ايادينا لما توفره من سهولة الوصول الى البرامج وتثبيتها دون الحاجة الى القلق بالمستلزمات (dependencies) وتركيب البرامج من المصدر البرمجي (source code).

ولكن هل تسائلت يوما: هل يمكنني اخذ نسخة احتياطية منها في حال اضطررت الى اعادة تثبيت النظام؟

الجواب على الاسئلة هو: نعم. يمكنك اخذ نسخة احتياطية للبرامج التي تم تركيبها بواسطة الاداة apt-get (او احد الواجهات الرسومية التابعة لها) بكل سهولة ويسر عبر اداة اسمها APTonCD.



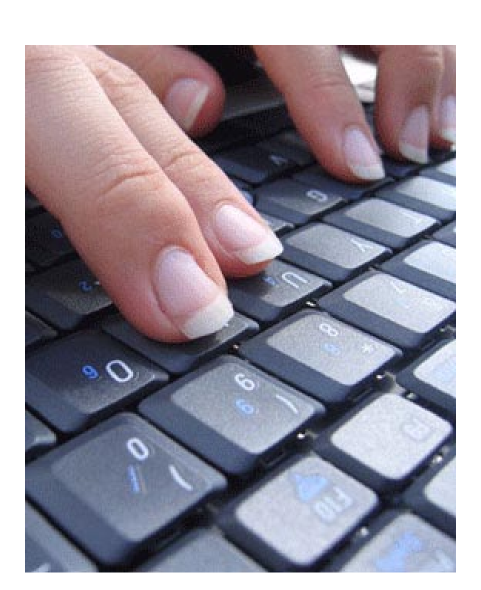
## تعريف البرنامج

APTonCD هو برنامج يساعدك في اخذ نسخة احتياطية لجميع البرامج التي تم تحميلها بواسطة APT، ويقوم بانشاء ملف iso يحتوي على هذه البرامج بحيث تستطيع نسخ هذا الملف الى CD او DVD.

## ميزات البرنامج

يعمل نسخة احتياطية للحزم (packages) الموجودة في الدليل: /var/cache/apt/archives/

قادر على نسخ وتحميل مستودعات اوبونتو كاملة ينشيء ملف iso قابل للنسخ على CD او DVD بفضله يمكنك ان تستغني عن الانترنت اذ ستسطيع استخدام apt-get (او البرامج الرسومية التابعة له) مباشرة دون الحاجة الى انترنت.



## تركيب البرنامج

يـمكنك تحميل احدث نسخة من البرنامج من خلال الرابط التالي:

http://aptoncd.sourceforge.net

بعد تحميل البرنامج، قم بتركيبه كالاتي:

```
[root@linuxac:~]# dpkg -i aptoncd_version.deb
```

ملاحظة: قد تظهر بعض الاخطاء عند محاولة تركيب البرنامج وهذه الاخطاء تظهر نتيجة نقص المستلزمات (dependencies) التي يحتاجها، في حال ظهورها، نفذ الامر التالي لاكمال تركيب ما هو ناقص (ستحتاج الى وجود انترنت).

```
[root@linuxac:~]# apt-get -f install
[root@linuxac:~]# dpkg -i aptoncd_version.deb
```

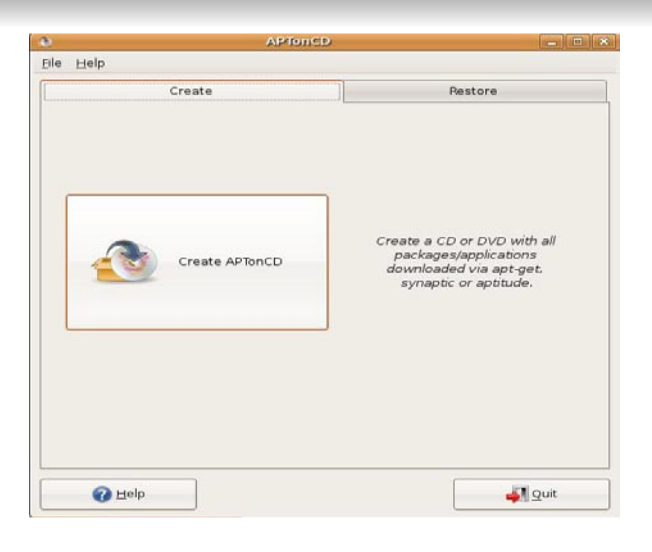


## اخذ نسخة احتياطية

بعد الانتهاء من تركيب البرنامج، قم بتشغيله اما بالذهاب الى:

System -> Administration -> AptonCD

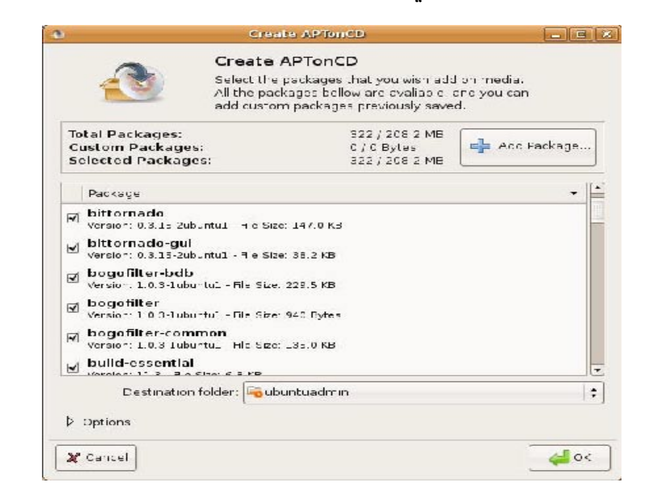
او بواسطة سطر الاوامر وذلك بكتابة اسم البرنامج (aptoncd) .



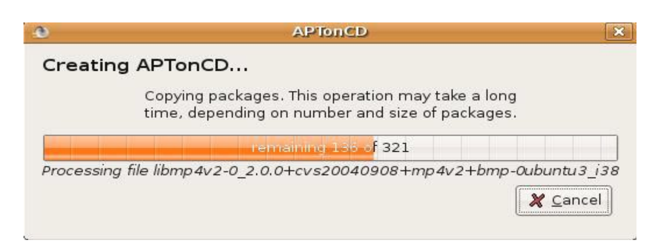

الان اضغط على الزر Create APTonCD ليبدا البرنامج باخذ نسخة احتياطية كما في الصورة الموضحة :




هنا يظهر لنا جميع الحزم الموجودة في /var/cache/apt/archives/ وهذه الحزم هي لبرامج قمنا بتركيبها سابقا بالاضافةالى مستلزماتها (dependencies).
جميع البرامج التي امامها علامة سيتم اضافتها الى ملف الـ iso الذي سينتجه البرنامج، يمكنك اضافة المزيد من الحزم اذا اردت كما يمكنك ازالة العلامة من امام البرامج التي لا تريدها ان تكون من ضمن النسخة الاحتياطية، كما في الصورة ادناه:



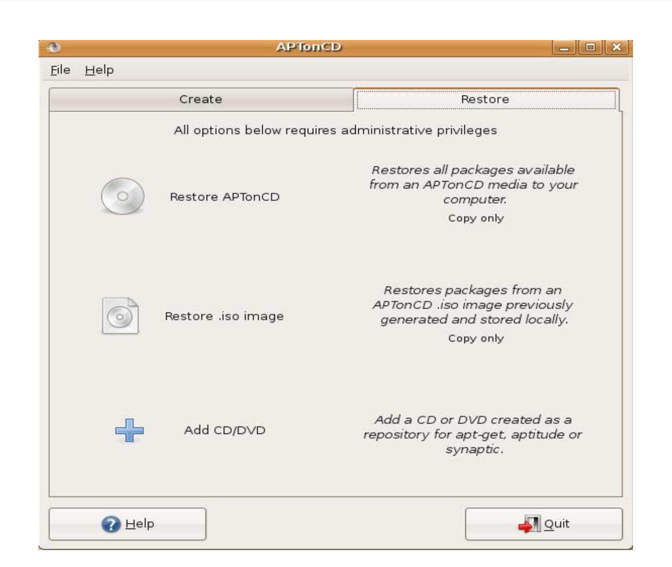

بعد ان تنتهي من اضافة/ازالة البرامج التي تريدها، اضغط على الزر OK ليبدا النسخ كما تشاهد:




عند ظهور الشاشة الموضحة في الصورة التالية، يدل هذا انه انتهى من نسخ الملفات وتم انتاج ملف iso يشمل البرامج المختارة، يمكنك الان نسخ هذا الملف باستخدام اي برنامج نسخ تريده.



## استرجاع النسخة الاحتياطية




استرجاع نسخة احتياطية سهل جدا مثل سهولة اخذ نسخة احتياطية، قم بتشغيل APTonCD واختر الخانة Restore:

لاحظ انه يوجد ٣ خيارات:

Restore APTonCD : يقوم بنسخ الملفات من الـ CD او DVD الى جهازك مباشرة، وهذا القرص يجب ان يكون تم انشائه عن طريق APTonCD (كما تم شرحه سابقا).

Restore .iso image : شبيه جدا بالخيار الاول، ولكن الفرق هو انه يقوم بالنسخ من ملف iso وليس من CD او DVD.

Add CD/DVD : هذا الخيار يقوم باضافة القرص الذي تم انتاجه الى متسودعات apt المخزنة في الملف /etc/apt/sources.li بحيث يمكنك استخدامه كمصدر لمصادر APT.

## خاتمة

وفي الختام، اتمنى ان تكونوا قد استفدتم من هذا البرنامج الرائع الذي يوفر عليك الكثير من الجهد والقلق وعناء الاتصال البطيء.



## سطح المكتب ثلاثي الأبعاد وبرنامج COMPIZ الشهير.

الكاتب: بدر العتيبي



كلنا نحب ان نرى سطح مكتب (desktop) جميل، مزود بخلفية رائعة والوان وحركات مؤثرة. خاصة عندما نكون بجانب اصدقائنا الذين ينبهرون بجمال لينوكس وحركاته الثلاثية الابعاد التي لا يرونها في انظمة التشغيل الاخرى. من هذا الباب، ساقوم بشرح تركيب واستعمال Compiz على Ubuntu.

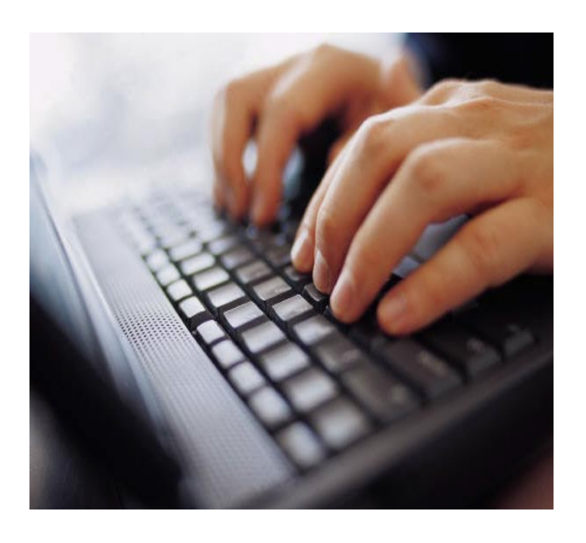
### تعريف البرنامج

Compiz هو عبارة عن برنامج يستغل قدرة بطاقات العرض (Display Cards) على انشاء رسوم ثلاثية الابعاد، لينشيء مجموعة من المؤثرات المرئية ثلاثية الابعاد، وبفضله يمكنك ان ترى الكثير من الحركات الثلاثية الابعاد المبهرة للناظر اليها.

### ميزاته

١- ينشيء حركات ثلاثية الابعاد لا مثيل لها. ٢- يعمل على اي نظام X (من ضمنهم KDE و Gnome). ٣- يحتوي على عشرات الؤثرات الخاصة ٤- يمكن زيادة المؤثرات الخاصة بسهولة ٥- يزيد من انتاجية المستخدم.

### تركيب البرنامج



اولا: التاكد من دعم الـ 3D:

قبل ان نبدا بتركيب compiz علينا التاكد ان بطاقة العرض لديك تدعم الـ 3D، فكما قلنا سابقا، compiz يعتمد كليا على دعم الـ 3D المتوفر في بطاقة العرض (Display Card)، واذا لم تكن بطاقتك توفر هذا الدعم او هذا الدعم لا يتوفر على لينوكس لن تستطيع الاستفادة من compiz.

```
[root@linuxac:~]$ glxinfo | grep rendering
direct rendering: Yes
```

اذا ظهرت الجملة direct rendering: Yes فهذا يعني ان البطاقة تدعم الـ ٣D ويمكنك تشغيل compiz بدون مشاكل، اما اذا كانت المخرجات اي شيء غير ما ذكر، لن يعمل compiz.

ملاحظة: اذا كنت تملك بطاقة عرض من النوع nvidia او ati وكانت مخرجات الامر السابق تشير الى عدم توفر دعم الـ ٣D، يمكنك ان تبحث في منتدانا (مجتمع لينوكس العربي) عن شرح كيفية تعريف هذه البطاقات بحيث توفر دعم الـ ٣D عبر استخدام التعاريف المقدمة من nvidia و AMD

ثانيا: تركيب Compiz

عموما ياتي compiz مثبت بشكل افتراضي في اخر اصدار اوبونتو (٧,١٠) لذا لن تضطر الى تثبيته، ولكنك ستضطر الى تثبيت الاداة Settings Manager لادارة التاثيرات الخاصة. قم بتركيبها كالاتي (ستحتاج الى اتصال بالانترنت):

```
[root@linuxac:~]# apt-get update
[root@linuxac:~]# apt-get install compizconfig-settings-manager
```



## تشغيل Compiz والتأثيرات الخاصة

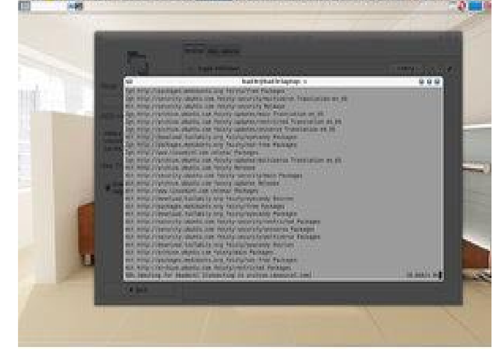
يمكنك تشغيل compiz الان اما بالذهاب الى System > Preferences > Appearance > Visual Effects او من خلال سطر الاوامر وذلك بكتابة الامر:

```
[root@linuxac:~]$ compiz --replace &
[root@linuxac:~]$ emerald --replace &
```

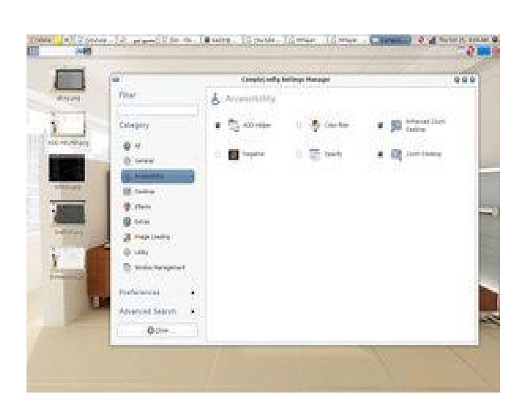
## التأثيرات الخاصة واختصاراتها

الاختصار : ALT+P

نبذه عنه: يقوم بعمل ظل للنافذة المفتوحة، بحيث عندما تنتقل بين النوافذ سترى ان النوافذ الاخرى غير الفعالة ستكون مظللة (شبه معتمة).







الاختصار : ALT+E

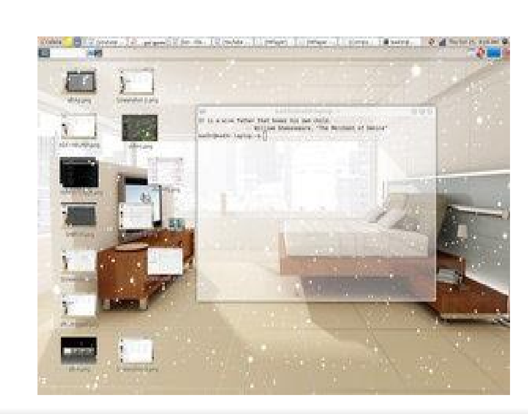
نبذه عنه: يعمل على عرض كل سطوح المكتب الافتراضية التي لديك مرتبة بجانب بعضها البعض

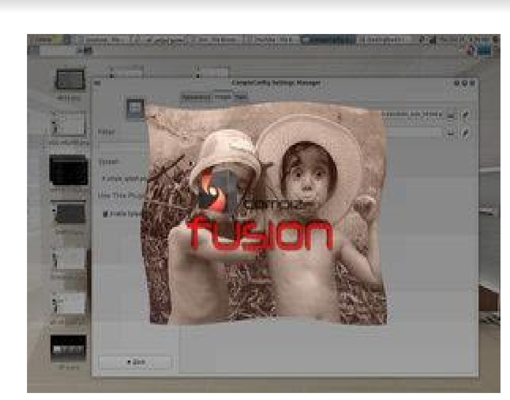
الاختصار: ALT-V

نبذه عنه: يعمل على تكبير (zoom) البرنامج الفعال.

الاختصار: CTRL+F3

نبذه عنه: يعمل على انشاء عاصفة ثلجية على سطح مكتبك.





CTRL+F11

بنذه عنه: يقوم بعمليه SPLASH .. عند تشغيل الجهاز والدخول لسطح المكتب وحين تشغيل الكمبيز تظهر هذي الصوره. وتستطيع تغيرها

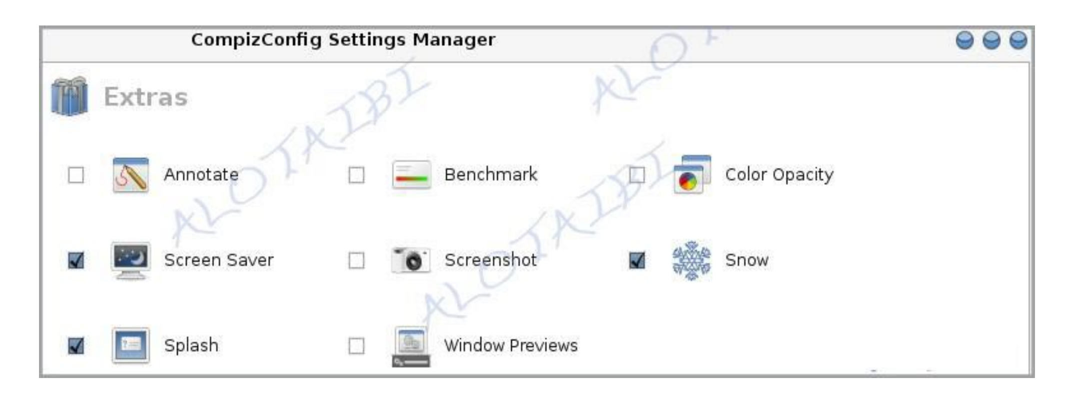
الاختصار : SHFIT + A

نبذه : يقوم بعمليه ترتيب النوافذ والمجلدات ومحتوياتها من اليمين لليسار واستعرضها فى الوسط وحده تلو الثانيه بطريقه رائعه وسلسه .. وايضاً ترتيب النوافذ خلف بعض بالدور .. سواء من المين او اليسار ومشاهدت ماذا تحتويه ..وعرضها كمصغرات



**شرح للاداة settings manager extras**

تستطيع من خلال هذا الخيار فى القائمه ان تضع الشكل المناسب لسكرين سيرفر لشاشه من وقت وسرعه فى السكرين وتحديد ما هو مناسب لك من تاثيرات ..
snow : يمكن تحديد شكل الثلج المتساقط وايضاً التحكم فيه من حيث الاعدادات فى السرعه والكثره وغيروو ..
splash : تغير الصور الخاصه بالكمبيز حيث الدخول للجهاز وشرحتها فوق ..( اضغط هنا لصعود لاعلى )




desktop : نستطيع من خلال هذا الخيار عكس سطح المكتب فى الارضيه تبع الجهاز يعني تشوفه له ظل .. وحاولت اصورها من جهازي ما قدرت اصور .. وهذي حلوه لمايكون وضع الجهاز فى الScreen Saver
ROTATE CUBE : لعمل دوارن لسطح المكتب باستخدام الاسهم يمين يسافر فوق تحت.

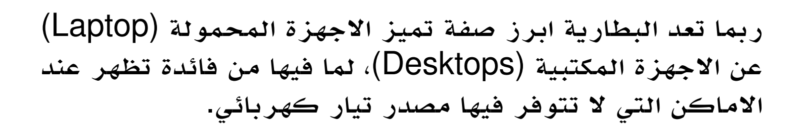
## خاتمة

ارجو أن يكون الموضوع قد حاز على اعجابكم و ان يكون برنامج الCOMPIZ قد أمدكم الشعور بالمتعة اثناء العمل .

# توفير الطاقة الكهربائية في لينوكس

للكاتب: مسلم عادل





ربما تعد البطارية ابرز صفة تميز الاجهزة المحمولة (Laptop) عن الاجهزة المكتبية (Desktops)، لما فيها من فائدة تظهر عند الاماكن التي لا تتوفر فيها مصدر تيار كهربائي.

لهذا لسبب، وانطلاقا من هذه الاهمية، فان توفير الطاقة الكهربائية المخزنة في البطارية امر مهم جدا عند استخدام الاجهزة المحمولة.

Advanced Configuration and Power Interface - ACPI

اغلب خيارات توفير طاقة البطارية تعتمد في عملها على ACPI، لهذا لسبب فان اول خطوة علينا عملها هو التاكد ان خدمة ACPI تعمل، في حال كانت الخدمة متوقفة، قم بتشغيلها بالطريقة التالية:

```
[root@linuxac ~]# /etc/init.d/acpid restart
```

عند تشغيل خدمة ACPI، فان عدد من الوحدات البرمجية (Kernel Modules) يتم تحميلها تلقائيا، وهذه الوحدات البرمجية ضرورية جدا في عمل ACPI وهذه الوحد البرمجية متوفرة في الدليل:

```
/lib/modules/2.6.*/kernel/drivers/acpi
```




يتم تحميل اغلب هذه الوحد باستثناء ٣ منها وهي:
acer_acpi, asus_acpi, toshiba_acpi
من اسمائها، يمكن فهم وظيفتها تقريبا، فـالوحدة البرمجية acer_acpi تتعلق بالاجهزة المحمولة من النوع Acer، و asus_acpi تتعلق بالنوع Asus بينما toshiba_acpi متعلق باجهزة Toshiba.

كما ذكرت سابقا، هذه الوحد البرمجية عادة لا يتم تحميلها تلقائيا، لذا عليك تحميل النوع الذي يوافق جهازك يدويا.

ملاحظة: يمكنك تحميل الوحدة البرمجية الخاصة بجهازك باستخدام الامر:

```
[root@linuxac]# modprobe acer_acpi
```

لى العموم، اذا لاي سبب من الاسباب قمت بتشغيل توزيعتك، وتم تمرير الخيار ( acpi=o) الى النواة، فان خدمة ACPI لن تعمل، يمكنك التاكد ان هذا الخيار لم يمرر الى النواة باستخدام:
cat /proc/cmdline اذا ظهر الخيار، فانه تم تمريره، سيكون عليك اعادة تشغيل التوزيعة وازالته من Grub او LILO



## مراقبة الاستهلاك

اثناء تطبيق خيارات توفير طاقة البطارية، عليك مراقبة كمية الاستهلاك لتعلم ان كان الخيار المفعل ذو قيمة اقتصادية للبطارية او لا.

تنبيه: من الان وصاعدا، افصل كل مصادر الطاقة الكهربائية من الجهاز المحمول، يجب ان تكون على البطارية حتى تستطيع الاستفادة من الخيارات.

يمكنك القاء نظرة عامة على استهلاك البطارية باستخدام الامر التالي:
(يجب ان يكون ACPI مفعل ويعمل)

```
cat /proc/acpi/battery/BAT0/state
```

ملاحظة: BAT٠ يختلف من جهاز محمول الى اخر

تنفيذ الامر السابق سيعرض المخرجات التالية (المخرجات تختلف من جهاز محمول لاخر.):

```
[root@linuxac]# cat /proc/acpi/battery/BAT1/state
present:                        yes
capacity state:               ok
charging state:               discharging
present rate:                   1188 mA
remaining capacity:      1400 mAh
present voltage:             1 mV
```

من المخرجات التي ظهرت، فقط خيارين هما الاكثر اهمية بالنسبة لنا وهما:
present rate : يدل على كمية الاستهلاك
remaining capacity : يدل على الطاقة المتبقية

ملاحظة: مدة عمل البطارية يعتمد على كمية الطاقة التي يتم استهلاكها، لهذا السبب، ما يهمنا هو كيفية تقليل استهلاك الطاقة الى اقصى حد ممكن، بحيث نزيد من فترة عمل البطارية.

في هذا المثال، لاحظ ان كيمة الاستهلاك معروضة بالـ Milli-Ampere - mA. وهذا يصعب علينا قليلا معرفة الكمية المستهلكة اذ سنحتاج الى عملية حسابية، حيث سيكون علينا ضرب كمية الاستهلاك بقدرة البطارية (ستجدها مكتوبة على البطارية نفسها).

في هذا الجهاز، القدرة هي 14.8V
بضرب القيمة (1188 × 14.8 = 17.583)، اذا كمية الاستهلاك هي تقريبا ١٨ واط في الساعة والطاقة المتبقية هي (1400 × 14.8 = 20.720) وهي كافية لعمل ساعة وربع تقريبا اذا بقينا على هذا المعدل.

ملاحظة: في بعض الاجهزة المحمولة، تعرض القيم بالـ mW بدل من mA في هذه الحالة لن تحتاج الى اي عملية حسابية.

ملاحظة: يمكنك تحديث معلومات البطارية بشكل تلقائي كل ٢ ثانية باستخدام الامر

```
[root@linuxac]# watch cat /proc/acpi/battery/BAT1/state
```

### ساعة المعالج (Processor Clock)

ربما المعالج هو اول من نفكر فيه عندما يتعلق الموضوع بتوفير طاقة البطارية وخاصة انه وحده يستهلك ما يقارب من ٥٠٪ من طاقة البطارية.
خطوات العمل:

قم بتثبيت الحزمة powernowd
ديبيان وابناؤه (apt-get install powernowd)
تحميل الوحد البرمجية الخاصة بالنواة (Kernel Modules) التالية:

```
[root@linuxac]# modprobe cpufreq_ondemand
[root@linuxac]# modprobe cpufreq_powersave
[root@linuxac]# modprobe acpi-cpufreq
```

اعادة تشغيل الخدمة powernowd

ايضا والجدير بالذكر ان المعالجات الحديثة تستطيع ان تعمل على اكثر من تردد، وتتغير هذه الترددات بخطوات (steps). يمكنك معرفة الخطوات (steps) التي يدعمها معالجك باستخدام الامر:

```
cpufreq-info
```



يمكنك مراقبة تغير تردد المعالج باستخدام

```
watch cat /proc/cpuinfo
```

البرنامج cpufreq يسمح لنا باستخدام نماذج (profiles) خاصة تحدد التردد الذي سيعمل عليه المعالج.
فاذا استخدمنا النموذج ondemand سنلاحظ ان تردد المعالج سيتغير بحسب الاستخدام (سيزيد من سرعة التردد كلما احتاج).
اما في حال استخدام النموذج powersave فانه سيبقى في اقل تردد ممكن، والذي سيوفر اكبر كمية ممكنة من الطاقة.
يمكنك تغيير النموذج الذي تريده بعدة طرق حيث توفر الواجهات الرسومية ادوات وبرامج لهذا الغرض، الا انني ساستخدم سطر الاوامر لفعل هذا (الاوامر ستعمل على اي توزيعة لينوكس بغض النظر عن الواجهة الرسومية المستخدمة)

تغيير النموذج (profile) باستخدام سطر الاوامر:

```
cpufreq-set -g ondemand
or
cpufreq-set -g powersave
```

بعد تغيير النموذج وتغيير تردد المعالج، سنلاحظ ان استهلاك الطاقة قل ومعدل الاستهلاك الان بين ١٣ و ١٥ واط.
ملاحظة:
الاجهزة المحمولة التي تحتوي على معالجات celeron-m لا تدعم الـ speedstep لذا توفير طاقة المعالج في هذه المعالجات لا يعمل.



## الشاشة

بعد تقليل الساعة الخاصة بالمعالج، فان الخطوة التالية في تقليل اضاءة الشاشة حيث انها ايضا من كبار متسهلكي الطاقة (تاتي بعد المعالج مباشرة).
في كثير من الاجهزة المحمولة، فرق الطاقة بين اعلى اضاءة واقل اضاءة يكون حوالي ١٠ واط.
في كثير من الاجهزة المحمولة يمكنك تعديل الاضاءة باستخدام الاختصارات الموجودة في لوحة المفاتيح، بحيث تقلل الاضاءة الى افضل نسبة لك
في الحالات التي لا تستطيع تعديل الاضاءة من خلال لوحة المفاتيح، يمكنك تعديلها من خلال ملف ما موجود داخل الدليل /proc

في حال كنت تملك جهاز محمول من نوع Asus مثلا يمكنك تعديل الاضاءة من خلال الملف /proc/acpi/asus/brn (يجب ان تكون الوحدة البرمجية asus_acpi محملة في النواة).
هذا الملف يحمل رقم بين ٠ و ١٥. حيث هذه الارقام هي نسبة الاضاءة.
يمكنك تعديل الاضاءة باستخدام

```
echo 3 > /proc/acpi/asus/brn
```
or
```
echo 10 > /proc/acpi/asus/brn
```

عند تقليل اضاءة الشاشة، ستلاحظ ان كمية الاستهلاك تقل بحيث يصبح الجهاز يستهلك ما بين ١١ و١٣ واط.
ايضا يمكنك توفير كمية من الطاقة بازالة شاشة التوقف واستبدالها بايقاف تشغيل الشاشة كليا، وهذا يمكن من خلال الاوامر التالية:

```
xset +dpms
xset dpms 0 0 120
```

الامر الاول يقوم بتفيل dpms المسؤول عن ايقاف تشغيل الشاشة عبر سوفتوير (software) والامر الثاني يحدد وقت ايقاف تشغيل الشاشة (١٢٠ ثانية اي بعد دقيقتين من عدم استخدام الجهاز)

## بطاقة الشبكة اللاسلكية (Wireless)

بطاقات الوايرليس ايضا لها دور ملحوظ في استهلاك الطاقة، لذا يفضل ان تقوم باغلاق بطاقة الشبكة اللاسلكية كليا اذا لم تكن تستخدمها (اغلقها باستخدام الازرار الخاصة الموجودة على الجهاز). ونفس الكلام ينطبق على البلوتوث وبطاقات الـ pcmcia والـ firmwire والـ USB

ولكن اذا كنت مضطرا لاستخدامها، ففي هذه الحالة، يمكنك ايضا ان توفر القليل من الطاقة خاصة اذا كانت البطاقة لديك تعمل على Intel chipset حيث توفر خاصية توفير طاقة مثل المعالجات.

لتقليل استهلاك الطاقة، نفذ الامر التالي:

```
iwpriv eth1 set_power 5
```

ملاحظة: eth1 هو البطاقة اللاسلكية، غيرها الى ما يناسبك. الرقم ٥ يعني مستوى التوفير الذي نريده، حيث ان المستوى هو رقم بين ٠ (الخدمة غير مفعلة) و ٥ (اعلى درجة توفير ممكنة).
بتفعيل خاصية توفير الطاقة في الشبكة اللاسلكية ستلاحظ ان نسبة الاستهلاك تقل الى قريب ال ١٠ واط تقريبا

## بطاقة الشبكة

في الاجهزة المحمولة التي تحتوي على بطاقات شبكة جيجا بيت وتحتوي على Intel chipset
يمكنك ايضا ان توفر القليل من الطاقة بتقليل سرعة البطاقة نفسها من ١٠٠٠ الى ١٠٠.
ويمكن عمل هذا باستخدام الامر:

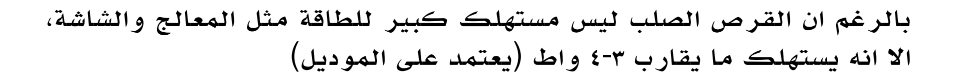
```
ethtool -s eth0 autoneg off speed 100
```

وللعودة الى السرعة الاصلية:

```
ethtool -s eth0 autoneg off speed 1000
```



## القرص الصلب



بالرغم ان القرص الصلب ليس مستهلك كبير للطاقة مثل المعالج والشاشة، الا انه يستهلك ما يقارب ٣-٤ واط (يعتمد على الموديل)

ولحسن حظنا، ايضا يمكننا ان نوفر القليل من الطاقة مع القرص الصلب
احدى خيارات توفير طاقة القرص الصلب هي استخدام الخيار noatime مع الامر mount.
هذا الخيار يمنع النظام من تعديل معلومات اخر وصول (last access) الخاص بالملف او المجلد (يمكنك الحصول على معلومات اخر وصول باستخدام الامر stat).

عند استخدام الخيار noatime، فان اداء القرص الصلب سيتحسن وفي نفس الوقت سيوفر القليل من الطاقة لانه لن يكتب على القرص الصلب كلما شاهدت ملف.
لاستخدام هذا الخيار، حرر الملف /etc/fstab/ واضف الخيار noatime الى كل الاقسام ما عدا swap
مثال:

```
/dev/sda1 / ext3 defaults,noatime 0 1
/dev/sda2 /media/sda2 ext3 defaults,noatime 0 0
```

بعد تعديل الملف، سيكون عليك اعادة تشغيل الجهاز حتى يتم استخدام الخيار الجديد.
في حال كنت تريد تطبيق الخيار الجديد مباشرة دون اعادة تشغيل الجهاز، يمكنك تنفيذ الامر التالي

```
mount -o remount,noatime /
mount -o remount,noatime /media/sda2
```

الخطوة التالية هي اعداد البرنامج hdparm لتفعيل خيار توفير الطاقة عندما لا يوجد عمليات تجري على القرص الصلب. لو اردت مثلا ان يتوقف القرص الصلب عن عمله ويدخل مرحلة الـ standby بعد دقيقتين من عدم استخدامه فاننا نستخدم الامر:

```
hdparm -B 1 -S 24 /dev/sda
```

* ملاحظة: الرقم بعد S هو حاصل قسمة ثانية/٥
لاحظ الرقم ٢٤ لو ضربته في ٥ ستحصل على ١٢٠ ثانية (دقيقتين).
لو اردت مثلا ايقاف تشغيل القرص الصلب كل دقيقة (٦٠ ثانية، ٦٠/٥ = ١٢) فاننا نستخدم الامر كالاتي:

```
hdparm -B 1 -S 12 /dev/sda
```




## نواة لنيوكس

اذا كنت تستخدم نواة احدث من ٢,٦,١٩ فانه ايضا يمكن تفعيل وضعية اسمها laptop-mode الامر الذي يجعل النواة ايضا توفر الطاقة.

```
echo 5 > /proc/sys/vm/laptop_mode
```

ايضا اعداد اخر متعلق بالنواة يمكن استخدامه لتوفير قليل من الطاقة وهو متعلق بالـ buffer الخاص بالكتابة على القرص الصلب.
بشكل افتراضي، النواة تسجل الـ buffer في القرص الصلب كل ٥ ثوان الامر الذي يقلل من نسبة ضياع البيانات في حال حدوث فصل في التيار الكهربائي او ايقاف تشغيل الجهاز بالطريقة الخاطئة (بالضغط على زر التشغيل مباشرة مثلا).

لو اردنا زيادة الوقت الى دقيقتين بدل ٥ ثاوان فان الاعداد سيكون كالتالي:

```
echo 12000 > /proc/sys/vm/dirty_writeback_centisecs
```

ملاحظة: ارقم ١٢٠٠٠ هو بالسينتي ثانية، ويمكنك الحصول عليه بضرب عدد الثوان التي تريدها بـ ١٠٠ مثل (١٢٠ × ١٠٠ = ١٢٠٠٠)

## الخاتمة

باستخدام هذه الاعدادات مجتمعة، فان الجهاز اصبح يستهلك معدل ٨ الى ١٠ واط والبطارية التي كانت لا تدوم اكثر من ساعتين اصبحت تدوم الان قرابة الـ ٤ ساعات.

ولا ننسى ذكر البرنامج powertop المتوفر في الموقع http://www.lesswatts.org وهذا البرنامج يقوم بعرض البرامج التي تستهلك كميات كبيرة من الطاقة حيث يمكنك ايقاف تشغيلها لتوفر المزيد من الطاقة.



## الأمن والحماية: اعدادات وطرق للتحكم بتسجيل الدخول بشكل آمن وفعال

للكاتب : سامر حداد




سنتناول في هذا الموضوع كيفية التحكم في عمليات تسجيل الدخول ( logins) سواء باستخدام خدمات الوصول عن طريق الشبكة مثل ssh أو من خلال local login الخاص بالمستخدمين المحليين. كما سنعطي بعض النصائح المهمة لمدراء الأنظمة لمساعدتهم على الحد من او التخفيف من المشاكل الأمنية المتعلقة بخدمة الـssh ومحاولات الـssh brute-force attacks.

### استخدام PAM (Pluggable Authentication Module)

سنبدأ موضوعنا بتشغيل أحدى خدمات الـPAM المهمة في عملية تحديد تسجيل الدخول للمستخدمين و تدعى pam_tally . يفضل دائما قبل التجربة او التعديل في ملفات الـPAM أن تسجل دخول بالمستخدم الجذر root من خلال احدى الـVirtual Consoles بحيث يستطيع مدير النظام تفادي اي خطأ قد يتسبب في منع المستخدم root من تسجيل الدخول!
( نعم، الـPAM تعتبر من اقوى وسائل تطبيق الحماية على المستخدمين و هي قادرة حتى على منع المستخدم الجذر من تسجيل الدخول).

حتى نتمكن من استخدام الـpam_tally والأمر الخاص بها و هو faillog والذي سنقوم بتوضيحه لاحقا يلزمنا عمل بعض التعديلات التالية على ملف :

```
/etc/pam.d/system-auth
```

سنقوم باضافة السطريين التاليين أليه حسب المثال الآتي:

```
auth      required   /lib/security/$ISA/pam_tally.so onerr=fail no_magic_root
account   required   /lib/security/$ISA/pam_tally.so deny=2 no_magic_root reset
```

سنوضح بعض الخصائص والخيارات التي استخدمت في السطرين السابقين:

* onerr=fail : وهي تحدد رد فعل الPAM في حالة حدوث شيء خاطئ مثل عدم القدرة على فتح ملف مثلا.

* no_magic_root : تستخدم هذه الخاصية في حالة التعرض الى الPAM بعملية process تحمل المعرف id=0 وهو بالعادة المستخدم الجذر root فإن اعداد المحاولات الخاطئة سيتم زيادتها تبعا لذلك.

* deny=2 : بعد ان تتعدى محاولات التسجيل ٣ محاولات فاشلة فإن الPAM ستقوم بقفل الحساب lock account . لاحظ أن الترقيم يبدأ من الرقم 0.

* reset : عند تسجيل الدخول بنجاح سيتم ارجاع قيمة المحاولات الخاطئة الى صفر.

الآن اصبحت الاعدادات جاهزة لمنع اي مستخدم يحاول الدخول بكلمة مرور خاطئة بعد ٣ محاولات.



**الأداة faillog**

يستطيع مدير النظام استعمال هذه الاداة بعد ان يقوم بعمل الاعدادات السابقة الخاص بالـpam_tally ، وتستخدم هذه الاداة لمعرفة عدد محاولات الدخول الخاطئة للمستخدمين حسب المثال التالي:

```
[root@linuxac ~]# faillog -u h4cker
Username   Failures  Maximum  Latest
h4cker          5        0     Wed Dec  5
11:16:30 +0300 2007 on tty1
```

استخدام الخيار -u لتحديد اسم المستخدم.
لاحظ في المثال السابق ان المتسخدم h4cker قد قام بعدة محاولات دخول خاطئة تسببت في قفل الحساب بشكل كامل. أي ان المستخدم لن يستطيع الدخول من الآن فصاعدا حتى لو قام بادخال كلمة المرور الصحيحة.

لعمل اعادة فتح للحساب كل ما عليك فعله هو استخدام الأمر :

```
faillog -u h4cker -r
```

ملاحظة: لا بد انك بدأت بالتساؤل إن كان هذا الأمر سيمنعني من تسجيل الدخول بالمستخدم الجذر root في حالة تكرار الدخول الخاطئ؟!؟! الجواب هو:

كلا ! لن يؤثر هذا الامر على المستخدم root .

**خدمات الSSH و بعض النصائح.**

تعتبر خدمة الصدفة الآمنة أو ما يطلق عليها بSecure Shell من اكثر خدمات الوصول عن بعد انتشارا و استخداما بين اوساط مدراء الأنظمة لما توفره هذه الخدمة من وصول آمن. لكن بعض الاعدادات البسيطة قد تساعد على زيادة مستوى الامان على خادمك بعمل اضافات بسيطة سناتي على ذكر البعض منها هنا.

**-تغيير المنفذ الافتراضي لخدمات SSH**

ترتبط خدمة الـSSH بشكل افتراضي مع المنفذ رقم ٢٢ على الخادم. وكون هذا المنفذ سيكون من أهم المنافذ التي سيجري تنفيذ عمليات مسح لها باستخدام port scanners مختلفة فإن اغلاق هذا المنفذ و استخدام منفذ آخر للوصول للخدمة سيؤدي الى تصعيب عملية كشف هذا المنفذ وخاصة عند استخدام اي من تلك البرامج.

الملف الخاص باعدادات خدمة الـ SSH هو

```
/etc/ssh/sshd_config
```

قم بتغيير السطر التالي في ملف الاعدادات من:

```
Port  22
```

ليصبح:

```
Port 51268
```

وعند محاولة الاتصال على خادمك كل ما عليك فعله هو استخدام الأمر ssh مع الخيار p لتحديد رقم المنفذ الذي تريد الاتصال عليه.



### استخدام بروتوكول SSH 2

هناك نوعين من بروتوكولات SSH و الاصدار رقم ٢ يحمل العديد من المزايا مثل التصدي لعمليات man-in-the-middle attaks و insertion attacks .

قم بتعديل السطر التالي في ملف الاعدادات حسب التالي:

```
Protocol 2,1
```

ليصبح:

```
Protocol 2
```

### تحديد عدد مرات كلمات السر الخاطئة بواسطة SSH

في الوضع الافتراضي فإن الخدمة تقوم باستقبال ٥ محاولات ادخال لكلمة السر للمستخدم، و بتعديل السطر التالي او اضافته نستطيع تغيير هذه القيمة الافتراضية:

```
NumberOfPasswordPrompts 2
```

### تحديد المستخدمين القادرين على استعمال SSH

ينصح خبراء الحماية بمنع المستخدم الجذري root من الوصول الى الخادم باستخدام الSSH كاجراء احترازي فقط كون البورتوكول بالأساس يمنع عمليات التجسس كما ذكرنا سابقا. على سبيل المثال في حالة فقدان جهاز خاص عليه كلمة سر الخاصة بالجذر أو غيرها من الأمور غير المتوقعه.

يتم ذلك باضافة او تعديل السطر التالي الى ملف الاعدادات الخاص بالSSH :

```
PermitRootLogin yes
```

ليصبح :

```
PermitRootLogin no
```

ويمكننا تحديد اسماء المستخدمين القادرين على تسجيل الدخول للخادم باضافة السطر التالي الى نفس الملف:

```
AllowUsers grey binary muslim
```

حددنا ٣ مستخدمين فقط قادرين على الوصول لخدمة SSH على الخادم.



### استخدام طريقة RSA Public Key لتسجيل الدخول دون الحاجة لكلمة مرور.

تعتبر هذه الطريقة من الطرق الفعالة جدا لمنع هجمات dictionary attacks ، حيث ان الطريقة تعتمد اسلوب التوثيق باستخدام المفتاح العام والخاص Public/Private Key Pair بدلا عن طريقة كلمة السر المعتادة. تتلخص الطريقة بانشاء مفتاح عام و خاص على جهاز العميل الذي سيستخدم للوصول للخادم باستخدام الامر:

```
ssh-keygen -t rsa
```

يمكنك قبول الاعدادات الافتراضية لانشاء المفاتيح الخاصة بالتدقيق. بعد الانتهاء من الأمر السابق سيقوم الأمر بانشاء ملفين هما

```
~/.ssh/id_rsa
~/.ssh/id_rsa.pub
```



الآن يجب ان نقوم بانشاء ملف على جهاز الخادم الذي سيستقبل اتصال SSH يدعى

```
~/.ssh/authorized_keys
```

ونلصق داخله المفتاح الأساسي الذي تم انشاؤه في ملف id_rsa.pub على جهاز العميل.
كما يجب تغيير الصلاحيات للملف على النحو التالي:

```
chmod 600 ~/.ssh/authorized_keys
```

للتأكد من استعمال طريقة الPublic/Private key authentication تأكد من وجود الأسطر التالية مفعلة داخل ملف الاعدادات على الخادم:

```
RSAAuthentication yes
PubkeyAuthentication yes
AuthorizedKeysFile %h/.ssh/authorized_keys
```

واذا أردت منع عمليات التوثيق باستخدام كلمات السر و الاعتماد فقط على طريق المفتاح العام والخاص سنقوم بتغيير القيمة yes الى no في السطر التالي في ملف الاعدادات:

```
PasswordAuthentication no
```

### ماذا عن الجدار الناري؟

ان الجدار الناري Firewall في أنظمة اللينوكس تتميز بمرونة فائقة تميزها عن عن غيرها من الجدران النارية، إن تنفيذ امرين كالتالي كفيلين بمنع المستخدم في حالة ادخال كلمة مرور خاطئة من محاولة الدخول مرة أخرى إلا بعد مرور دقيقة واحدة:

```
iptables -A INPUT -p tcp -m state --syn --state NEW --dport 22 -m limit --limit 1/minute --limit-burst 1 -j ACCEPT

iptables -A INPUT -p tcp -m state --syn --state NEW --dport 22 -j REJECT --reject-with tcp-reset
```

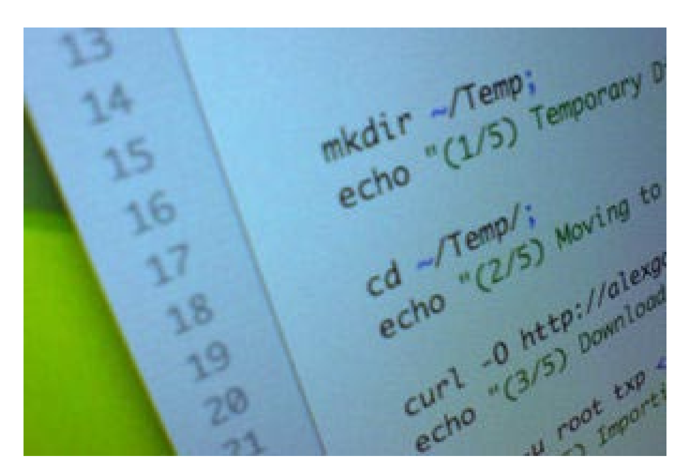
### الخاتمة

لعلك لاحظت عزيزي القارئ أن هناك طرق عديدة تساعد على رفع مستوى الحماية و الأمان على خادمك ،وقد تطرقنا لبعضها و ما اعتبره الأهم ربما في وجهة نظري، ولكن تذكر عزيزي أنه ما دام خادمك موصول بالانترنت فأنت لست بامان أبدا من المخترقين!!.



## مدخل إلى SHELL SCRIPTING

للكاتب : علي الشمري




يعتبر الـ shell أحد أهم مميزات النظام لينوكس ويعتبر قوة كبيرة بالنسبة له، وذلك لإمكانياته العالية جداً. حيث يمكنك من خلاله عمل الكثير من العمليات والتطبيقات على النظام، والتحكم الكامل من خلاله.

الـ Shells انواع كثيرة مثل: bash, csh, ksh, tcsh, etc... ولكن في هذا المقال سنعتمد على bash كونه الافتراضي في اغلب التوزيعات والاكثر انتشارا.

### تعريف الـ Shell Scripting

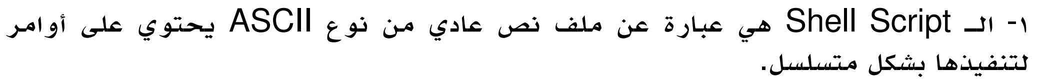
الـ shell script في الحقيقة ليس سوى ملف نص عادي يحتوي على اوامر لينوكس العادية مثل cp, ls, tar, gzip, rm, الخ... حيث يتم مزج هذه الاوامر مع بعضها البعض لينتج في النهاية ما يمسى بـ shell script

### هدف تعلم الـ shell scripting

١- تستطيع من خلاله أتمتت العديد من العمليات اليومية التي تقوم بها مثل أخذ نسخ إحتياطية للقاعدة بيانات. ولهذا ستسهل عليك عملك وتجعل عملك أكثر راحة بدل من القيام بهذه المهمات بشكل يدوي يومياً.
٢- الكثير من العمليات التي يقوم بها النظام وعمليات الإقلاع Booting للنظام يتم التحكم بها من خلال Shell Scripts. فإن كنت تريد أن تعرف كيف تعمل أو تعدل عليها وعلى بعض ما فيها، فعليك أن تفهم كيف تعمل هذه السكربتات وماذا تعني محتواها اولاً.
٣- تعلم كتابة الـ Shell Scripts أسهل بكثير من تعلم أي لغة برمجة أخرى.
٤- الـ Shell Scripts بإمكانك تطبيقها على أي نظام تشغيل يستخدم bash.

### قبل ان تبدأ

قبل أن ندخل في كتابة أول سكربت، هناك قواعد أساسية يجب أن نقوم بتذكرها دائماً. وهي:



١- الـ Shell Script هي عبارة عن ملف نص عادي من نوع ASCII يحتوي على أوامر لتنفيذها بشكل متسلسل.
٢- لتنفيذ هذه السكربت يجب أن يكون للمستخدم الذي سيقوم بتنفيذه صلاحيات r قراءة و x تنفيذ عليها. يجب أن تقوم بإعطاء هذه الصلاحية للمستخدم لأن النظام لا يسمح بتنفيذها بشكل افتراضي. لعمل ذلك قم بما يلي: `chmod +x script.sh`
٣- بإمكانك تشغيل السكربت من shell آخر مثل: `bash script.sh` هنا ليس شرط أن يكون السكربت له صلاحيات x تنفيذ عليه.
٤- عندما تقوم بتسمية السكربتات، ستكون فكرة جيدة أن تضع الـ sh. بعد الأسم لهذا الملف لكي تستطيع أن تمييزه على إنه شل سكربت.






### اول سكريبت (firstone.sh) – تنفيذ اوامر لينوكس العادية

لاحظ هذا الاسكريبت، يحتوي فعليا على ٣ اسطر (بدون السطور الفارغة)، لنلقي نظرة على معاني هذه السطور:

١.#!/bin/bash :

السطر يسمى shebang وهو يقوم بتعريف لينوكس ان هذا الاسكريبت يفترض عليه ان يعمل على shell من نوع bash

٢. ls :

اعتقد ان هذا الامر معروف للجميع (سيعمل الامر على عرض محتويات المجلد الموجود فيه الاسكريبت)

٣. exit :

نقوم باخبار النظام ان الاسكريبت انتهى هنا وعليه ان يخرج منه.

### تنفيذ هذا الاسكريبت

تنفيذ الاسكريبت سهل جدا، ويمكن تنفيذه بطريقتين:

الطريقة الاولى:

```
chmod +x firstone.sh
./firstone.sh
```

الطريقة الثانية:

```
bash firstone.sh
```

### ثاني سكريبت (secondone.sh) – المتغيرات وطباعتها:

### شرح السطور:

```
secondone.sh - KWrite
#!/bin/bash

firstname="Ali"
lastname="Al-Shemery"
todayis=`date`

echo "Welcome $firstname $lastname"
echo ""
echo "You run this script at: $todayis"
echo ""

exit
```

`firstname="Ali"`:

نقوم بتحديد متغير اسمه firstname وقيمته: Ali

`lastname="Al-Shemery"` :

نقوم بتحديد متغير ثاني اسمه lastname وقيمته Al-Shemery

`` todayis=`date` `` :

نقوم بتحديد متغير ثالث اسمه todayis وقيمته هي مخرجات الامر date

ملاحظة: اذا اردت اضافة مخرجات الاوامر في متغيرات، يجب ان تضع الامر بين علامتي ` `

`echo "Welcome $firstname $lastname"` :

كلمة echo تقوم بطباعة النصوص المعروضة امامها ولاحظ اننا قمنا باستدعاء المتغيرات ايضا عن طريق اضافة العلامة $ اما اسم المتغير الذي نريده.

`echo ""` :

يقوم بطباعة سطر فارغ.

## ثالث سكريبت (thirdone.sh) – الجمل الشرطية

من مميزات bash انه يدعم تقريبا اغلب صفات لغات البرمجة الاخرى مثل ...if, for, while, case, etc
سنلقي نظرة سريعة على اهم اثنين وهما if و for:

thirdone.sh - KWrite

File Edit View Bookmarks Tools Settings Help

```
#!/bin/bash

a=0
b=1

if [ $a == $b ]
then
    echo "The variables a and b are equal"
else
    echo "The variables a and b are not equal"
fi

exit
```

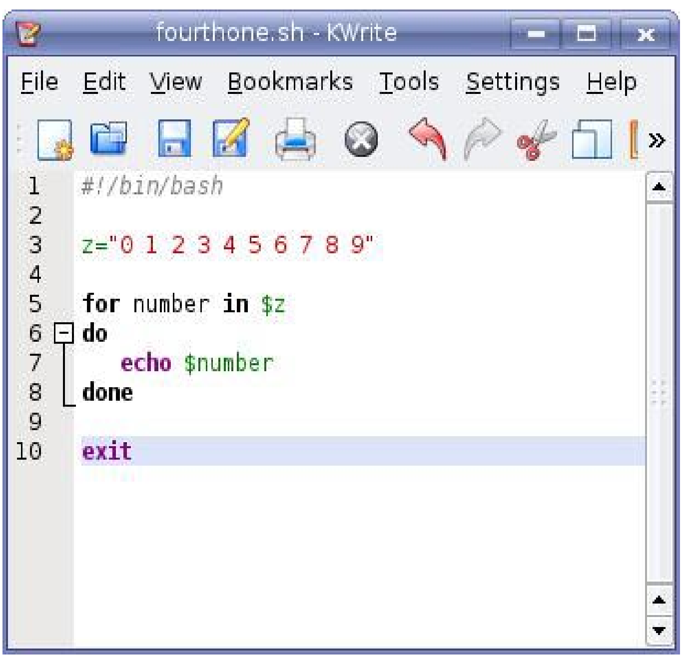
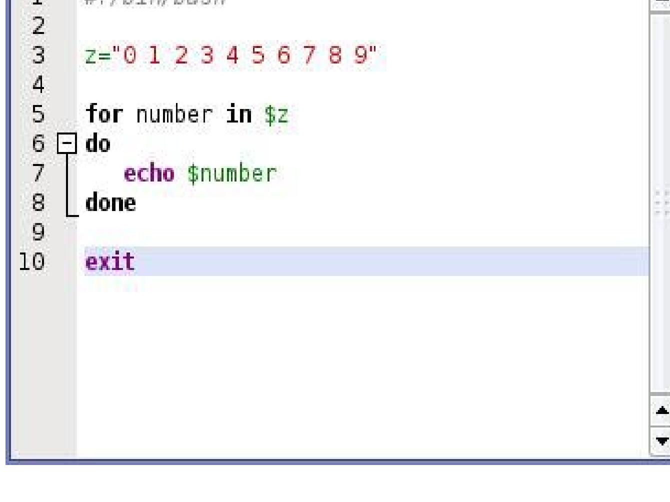
الجملة الشرطية if من اهم الجمل التي ستحتاجها اثناء كتابة السكريبت لانها تتحقق من القيم التي تريدها بناء على شرط يتم تحديده، وبناء على النتيجة تقوم بالعملية المطلوبة.

لو القينا نظرة الى السكريبت السابق سنلاحظ ان صيغة الجملة الشرطية (if) هي كالاتي:

```
if [ condition ]
then
    do something if condition is true
else
    do something if condition is false
```

لاحظ ان ما بين علامتي [ ] هو الشرط الذي نريد التحقق منه، في حالتنا هنا، اردنا ان نتحقق اذا كان المتغير a يساوي (==) المتغير b

في حال تساوت القيمتين، فان السطر الذي تحت كلمة then سينفذ.
اما في حال عدم تساوي القيمتين، فان السطر الذي تحت كلمة else سينفذ.


لاحظ اننا قمنا بتحديد متغير اسمه Z ويحتوي على الارقام من 0 الى 9.
عند استخدامنا لـ for جعلناه يعد الارقام الموجودة في المتغير Z وتخزينها في متغير جديد اسمه number وفي نفس الوقت طباعة هذا المتغير.

### الخاتمة

هذا المقال ليس سوى مقدمة بسيطة جدا لعمل shell scripts باستخدام bash. الطريق ما زال طويل امامك ولكن اتمنى ان اكون قد وضعت لك حجر الاساس.
ستجد المزيد من المعلومات في الصفحات المساعدة لكل من bash و te

```
man bash
man test
```



## أسئلة تترد باستمرار FAQ

للكاتب : سطام العتيبي

### س:/ ماهو لينكس ؟

هو نظام تشغيل كأي نظام تشغيل آخر ،،مبني على اليونكس ، ويطلق عليه البعض : جنو/لينكس ،تعني أنه يتكون من فرعين يكمل بعضهما البعض ،وهما : لينكس : ويقصد بها نظام التشغيل الكامل المكون من النواة والحزم و المكتبات المصاحبة له، وقد قام على تطويرها شخص يدعى لينوس تروفالدز ومازال يعمل على تطويرها لحد اليوم ، ومعه مجموعة كبيرة من المبرمجين. وجنو : GNU
وهي مجموعة البرامج والواجهات الرسومية التي يتعامل معها المستخدم بشكل مباشر والتي تتمثل بالتوزيعات.

### س: / ماذا يقصد بالتوزيعة ؟

هي مجموعة من البرامج والأدوات والواجهات الرسومية مجمعه مع بعض لتشكل مايسمى بتوزيعة ، وسميت بذلك لأنها توزع مجانا ، وهذه الكلمة شبيهة بالإصدار.

### س:/ ماهي أشهر توزيعات لينكس؟

أشهرها : الديبيان ، الأبونتو، السوزي، الفيدورا ، السلاكوير.

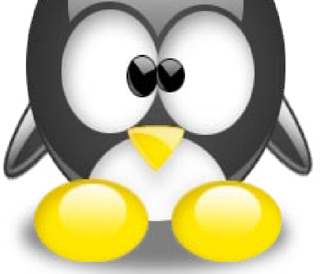
### س :/ هل اللينكس يدعم اللغة العربية ؟

نعم يدعمها وبشكل جيد ، بل يوجد توزيعات عربية ١٠٠٪، مثل ارابيان والجواثا

### س:/ هل يتعرف على الهاردوير ؟

اللينكس تطور في هذا المجال كثيرا ، فأغلب التوزيعات تتعرف على الدريفرات بشكل تلقائي بدون الحاجة إلى تعريف ، إلا في حالات قليلة





### س:/ ماهو امتداد برامج اللينكس ؟

البرامج في اللينكس نوعان :

أ- حزم : وهذه تثبيتها عادة عن طريق النقرمثل : deb,RPM,
ب- سورس: وتثبيته ليس صعبا ، ولكنه ليس بسهولة الإمتداد السابق ويأتي على شكل ملف مضغوط : .tar.gz

### س: / من أين أحصل على البرامج ؟

عادة تأتي التوزيعة متضمنة كمية كبيرة من البرامج ، والتي يحتاجها الغالبية إن لم يكن برنامجك من ضمنها ، تستطيع بكل سهولة تحميله من النت ، وفي الغالب يكون مجانيا ، فلن تحتاج إلى سريال وكراك



### س:/أعمل على برامج معينة في الويندوز فهل بإمكاني تشغيلها على اللينكس ؟

نعم بإمكانك ذلك عن طريق برامج خاصة بذلك مثل Wine، أو بإمكانك استخدام برامج بديلة مثل :Gimp بديل عن الفوتوشوب و Openoffice.org بديل عن الأوفس في الويندوز وهناك الكثير من البدائل.

### س:/ كيف أختار التوزيعة المناسبة ؟

بما أنك لم تستخدم النظام من قبل ، فيجب عليك البدء بإحدى التوزيعات التي توصف بأنها توزيعات المبتدئين : مثل الأبونتو ، (ubuntu) أو أي توزيعة أخرى ، ولكن قبل الإختيار عليك القراءة عن التوزيعة وآراء مستخدميها فيها في منتديات اللينكس سواء العربية أو غير العربية.

### س:/ هل بإمكاني تثبيت اللينكس مع نظام آخر؟

نعم ، بإمكانك تحتاج فقط لتقسيم القرص الصلب ، لأكثر من قسم ، وتخصيص قسم خاص باللينكس

### س:/ ماذا يقصد بـ : LiveCD ؟

اللايف سيدي ، هو إصدار من توزيعة معينة ، يتيح تشغيل هذه التوزيعة وتجربتها بدون الحاجة إلى هاردسك، ، فقط تحتاج إلى مشغل سيديات، ورام لايقل عن ١٢٨ ميغابايت،وبايوس تدعم عملية الإقلاع من السيدي أمثلة: جواثا، أبونتو،فيدورا،سوزي، وغيرها كثير.

### س:/ من أين أحصل على الدعم إذا واجهتني مشاكل؟

بالإمكان الحصول عليه من : موقع التوزيعة ، إذا كنت تجيد اللغة الإنجليزية أو من مواقع اللينكس العربية ويعتلي عرشها :مجتمع اللينكس العربي.



## شـرح برنامج GNOME Phone Manager

للكاتب : بدر العتيبي



قبل فتره ليست بالبعيده كنت ابحث عن برنامج سلس فى التعامل مع اجهزتي الغاليه والراقيه (سوني اريكسون ) فلم استطع التوصل لنتيجة من ناحيه اختيار برنامج جيد ولا باس فيه، بالعكس فلقد جربت اكثر من ثلاث برامج او اكثر فلم تعجبني بسبب صعوبة استخدامها للمستخدم العادي، والتعامل غير الجيد من ناحيه ( Software ).
وحين بدأت البحث فى اكثر من موقع وتتبع كل جديد وجدت برنامج يفيدني جدا ،ويفي بغرضي بكل سهوله ،وخفه ، فهو جيد جدا من حيث الاستخدام ونقل البيانات وغيرها من الجهاز الى الجوال بكل سرعة و سهولة في التعامل وهو الرائع بلا شك برنامج Gnome Phone Manager



التالي بعض الامكانيات التي تم تجربتها على البرنامج بشكل فعال:

- نقل وتبادل وحذف الصور
- نقل وتبادل وحذف الفيدو
- نقل وتبادل وحذف الثيمات
- نقل وتبادل وحذف الرسائل
- نقل وتبادل وحذف الصوتيات
- نقل وتبادل وحذف ملفات النظام

ايضاً البرنامج لا يستهلك اية مساحة كبيرة فى الذاكره كالبرامج الكبيره .. وبغير فائده فعند التجربه كنت ابحث عن ( bluetooth ) فى البرنامج فلم افلح فى حل تلك المشكلة ولكن كان الحل .. هو وصله الـ ( USB ) التي تاتي مع الجهاز،وتم استخدام جميع مزايا البرنامج من نقل ومشاركه وغيرها من الأمور.

### طريقة تثبيت البرنامج

في سطر الاوامر اكتب الأمر التالي:

```
[root@linuxac~]#sudo apt-get install gnome-phone-manager
```

بعد التنصيب ستظهر ايقونة البرنامج في قائمة البرامج لديك بإسم Phone Manager .
ومن ثم وبعد توصيل الـ USB ( الكيبل الخاص ) سوف تشاهد الذاكرة (الميموري) الخاصة بجهازك على شكل ايقونة بجانب ايقونات القرص الصلب والمشغلات المختلفة في نافذة Computer :



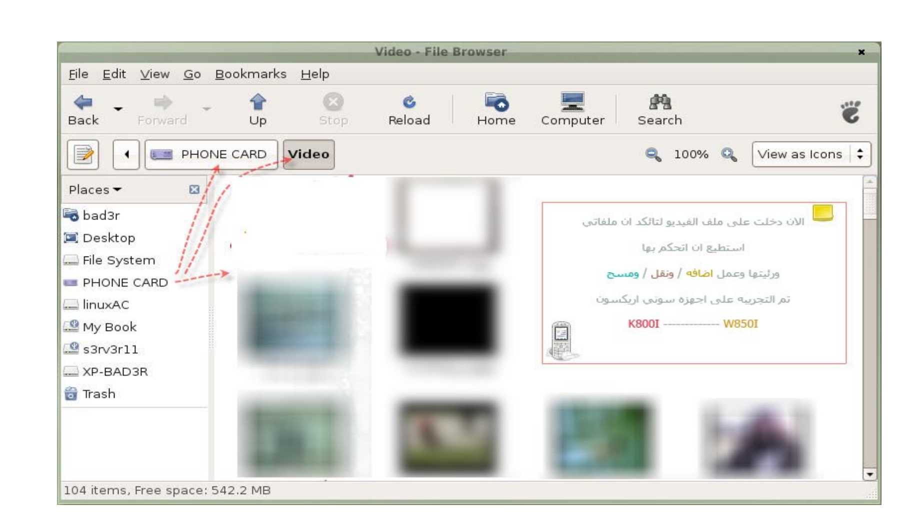
سوف تشاهد ملفات وتستطيع التحكم بها وبالاضافه بكل حريه:




وهنا عرض لملفات الفيديو من خلال المستعرض:

صورة للكيبل المستخدم في العملية:




صورة جوال اريكسون W850I



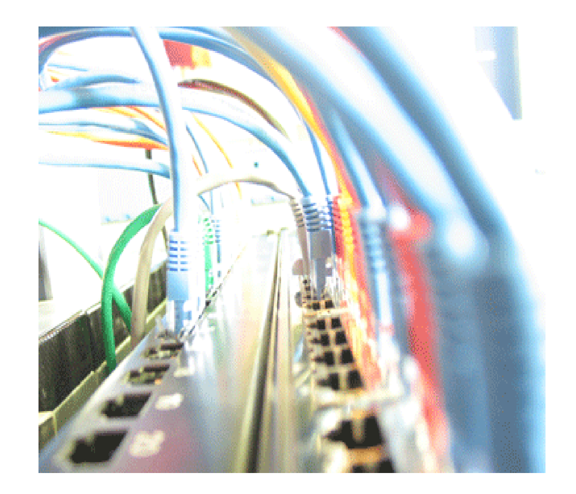

صورة جوال اريكسون K800I



# اعدادات الاتصال السلكي واللاسلكي في أنظمة لينوكس

للكاتب : مسلم عادل

مع التقدم العملي والتكنلوجي، اصبحت الشبكات جزء من حياتنا، اذ انه من النادر جدا ان نذهب الى مكان و لا نجد فيه شبكة اتصال بين اجهزة الكمبيوتر الموجودة فيه، سواء كانت هذه الشبكة سلكية او لاسلكية.



وربما يعتبر اعدادات الشبكة في لينوكس من اكثر الامور صعوبة التي قد يجدها شخص جديد قادم الى لينوكس. وهذه الصعوبة تكمن بسبب اختلاف طرق اعداد الشبكة من توزيعة لينوكس الى اخرى، والذي يعزى الى اختلاف البرنامج الرسومي المستخدم من توزيعة الى اخرى.

ولكن بالرغم من اختلاف الواجهة الرسومية وطريقة اعداد الشبكة في التوزيعات المختلفة، الا ان جميع التوزيعات تشترك في طريقة الاعداد حيث انها تعتمد جميعها على الامر ifconfig لاعداد الشبكة.

لهذا السبب، سنتعلم كيفية استخدام الامر ifconfig لاعداد الشبكة بدل من الاعتماد على الواجهات الرسومية التي تختلف من توزيعة لينوكس الى اخرى.

قبل ان نبدا، علينا اولا ان نعرف ان كان نظامنا قد تعرف على بطاقة الشبكة، وايضا علينا ان نعرف نوعها؟ هل هي بطاقة عادية تعتمد على الاسلاك او لا سلكية؟

يمكنك معرفة اذا كان النظام تعرف على بطاقات الشبكة بعدة طرق مختلفة، ولكن هنا ساذكر اسهل طريقة. افتح سطر الاوامر واكتب التالي:

```
[root@linuxac:~]# cd /sys/class/net
[root@linuxac:/sys/class/net]# ls
eth0   eth1   lo
```

لاحظ انه اظهر لنا 3 اجهزة وهي: eth0 و eth1 و lo
الجهاز الاخير (lo) لا يهمنا، اذ انه خاص بالعمليات الداخلية الخاصة بالنظام والاصل فيه ان يظهر في كل التوزيعات سواء تعرف على بطاقات الشبكة او لا.

ملاحظة: في حال لم يظهر lo، فهذا يعني ان الواجهة loopback لا تعمل لديك، ستواجه الكثير من المشاكل مع كثير من البرامج والواجهة الرسومية KDE او GNOME. عليك تشغيلها حتى تتفادى هذه المشاكل.

الاجهزة التي فعلا تهمنا هي: eth0 و eth1
ولكن ما انواعهما؟ هل هما لا سلكيين؟ او سلكيين؟

يمكنك معرفة الجهاز الاسلكية بطريقة سهلة وهي ان تدخل الى مجلد eth0 وتبحث عن مجلد اسمه wireless، اذا وجدته، يعني ان هذا الجهاز هو wireless والا هو بطاقة شبكة سلكية. ونفس الكلام كرره على eth1 ،بعد الفحص، وجدت ان:
eth0 : بطاقة سلكية
eth1 : بطاقة لا سلكية

تجميع المعلومات التي نحتاجها لاعداد الشبكة:
قبل ان نبدا باعداد الشبكة، عليك الاجابة عن الاسئلة التالية، والا لن تستطيع اعداد الشبكة.
-كيف نحصل على عنوان IP؟ هل نحصل عليه عبر تعيينه يدويا او عبر DHCP Server؟ اذا كان التعيين يدويا:
- ما هو عنوان الـ IP الذي سيتم تعيينه؟
- ما هو الـ subnet mask الخاص به؟
- ما هو IP العبارة الافتراضية (default gateway) الخاصة بالشبكة؟
- ما هو خادم الاسماء (DNS Server) الخاص بالشبكة؟
اذا كانت الشبكة لاسلكية (wireless):
- ما هو اسم الشبكة (ESSID) الخاص بها؟
- ما هي القناة (Channel) الخاص بها؟
- ما هي الوضعية التي سيعمل عليها؟:
Auto ، Ad-Hoc ، Managed ، Master ، Repeat ، Second ، Monitor
- ما هو نوع الحماية المستخدم؟ (WEP او WAP)
اذا كان WEP:
- هل تستخدم ASCII Characters او Hexadecimal؟

كما رأيت، على بساطة موضوع اعداد الشبكة، الا ان اجابات هذه الاسئلة جميعها يجب ان يكون لديك والا لن تستطيع اعداد الشبكة بشكل صحيح. وعلى العموم هذه الاسئلة لا تنتطبق على لينوكس فحسب، بل هي اسئلة عامة يجب ان تجيب عليها لاعداد الشبكة في اي نظام تشغيل كان سواء لينوكس او غيره.

## اعداد بطاقة الشبكة السلكية

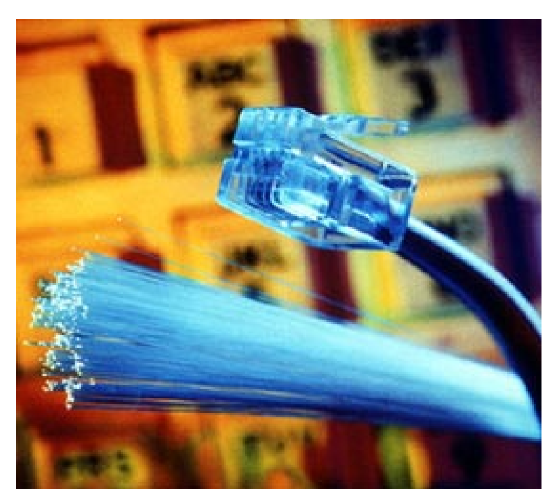
قم بوصل كيبل الشبكة في البطاقة، وتاكد ان النظام يتعرف على الكيبل باستخدام الامر التالي:

```
[root@linuxac:~]# mii-tool eth0
eth0: no link
```

لاحظ الجملة eth0: no link، هذه تعني واحد من امرين:
الاول انه لم يوصل كيبل الشبكة.
الثاني انه تم وصله ولكن فيه مشكلة اذ لا يتم الاتصال بالطرف الاخر.
بعد ان تاكدنا ان كيبل الشبكة موصول ويعمل بشكل صحيح، علينا الاجابة عن اول سؤال، وهو كيف نحصل على الـ IP؟
اذا كان عبر DHCP Server فان الامر سهل جدا وامر واحد سيكفي وهو:

```
[root@linuxac:~]# dhclient eth0
```

انتهينا من اعداد الشبكة!
اما اذا كان الجواب على السؤال هو عبر تعيينه يدويا، فاننا سنضطر الى الاجابة عن الاسئلة الفرعية، ساضع اجابات افتراضية، وهي:



IP Address: 192.168.0.10
Subnet Mask: 255.255.255.0
Default Gateway: 192.168.0.1
DNS Server: 192.168.0.100

سنبدأ الاعدادات حسب المعلومات السابقة وعلى النحو التالي:

```
1. [root@linuxac:~]# ifconfig eth0 0.0.0.0 up
2. [root@linuxac:~]# ifconfig eth0 192.168.0.10 netmask 255.255.255.0
3. [root@linuxac:~]# route del default gw
4. [root@linuxac:~]# route add default gw 192.168.0.1
5. [root@linuxac:~]# echo "nameserver 192.168.0.100" >> /etc/resolv.conf
```

شرح الاوامر السابقة:

١. نقوم بازالة اي IP تم تعيينه سابقا لـ eth0، وفي نفس الوقت نقوم بتشغيل البطاقة في حال كانت معطلة.
2. نقوم بتعيين الـ IP والـ Subnet Mask
3. نقوم بازالة اي عبارة الافتراضية (default gateway) تم تعيينها سابقا.
4. نقوم بتعيين العبارة الافتراضية الجديدة.
5. نقوم بتعيين خادم الاسماء (DNS Server) وهذا يتم عبر اضافة العبارة nameserver متبوعة برقم الـ IP الى الملف /etc/resolv.conf




اعداد الشبكة اللاسلكية ليس بنفس سهولة اعداد الشبكة السلكية اذ ان الاعداد يمر بمرحلتين:
الاولى: ادخال الجهاز الى الشبكة الاسلكية
الثانية: عمل الاعدادات الخاصة بالـ IP وتوابعه




قبل البدء، علينا الاجابة عن الاسئلة الخاصة بالشبكة اللاسلكية، ساضع اجابات افتراضية عليها:

ESSID = "linksys"
Channel = 11
Mode = master
Encryption key = WEP (ASCII) = mysecret123

ملاحظة: يمكنك الحصول على الشبكات اللاسلكية المتوفرة القريبة منك باستخدام الامر التالي:

```
[root@linuxac:~]# iwlist eth1 scan
eth1      Scan completed :
          Cell 01 - Address: 00:18:39:3A:05:9A
                    ESSID:"linksys"
                    Protocol:IEEE 802.11bg
                    Mode:Master
                    Channel:11
                    Encryption key:on
                    Bit Rates:1 Mb/s; 2 Mb/s; 5.5 Mb/s; 6 Mb/s; 9 Mb/s
                              11 Mb/s; 12 Mb/s; 18 Mb/s; 22 Mb/s; 24 Mb/s
                              36 Mb/s; 48 Mb/s; 54 Mb/s
                    Quality=97/100  Signal level=-28 dBm
                    Extra: Last beacon: 3976ms ago
```





الاعدادات:

```
1. [root@linuxac:~]# ifconfig eth1 0.0.0.0 up
2. [root@linuxac:~]# iwconfig eth1 mode Managed
3. [root@linuxac:~]# iwconfig eth1 essid linksys
4. [root@linuxac:~]# iwconfig eth1 channel 11
```

نوع الحماية هو ASCII

```
5. [root@linuxac:~]# iwconfig eth1 key restricted s:mysecret123
```

لو كان Hexadecimal لن تحتاج الى الحرف s

```
6. [root@linuxac:~]# iwconfig eth1 key restricted 1234567
```

1. قمنا بازالة اي عنوان IP تم تعيينه سابقا وفي نفس الوقت تشغيل البطاقة في حال كانت معطلة
2. قمنا بتعيين وضعية العمل (mode)، لاحظ اننا اخترنا Managed بالرغم ان الوضع الاصلي هو Master.
هذا الاختيار سببه ان اي جهاز وضعه Master يعني انه عبارة عن نقطة وصول (Access Point - AP)، لذا لا يمكننا استخدامه.
الوضع Managed (بعض الاحيان يسمى client) يعني اننا عملاء لهذه الشبكة.
في حال كنت في حيرة من امرك، استخدم كلمة Auto بدل Managed وسيقوم iwconfig باختيار الاعداد الصحيح.
3. يقوم بتعيين اسم الشبكة التي سندخلها، في حالنا (اسم الشبكة هو linksys)
4. يعمل على تحديد قناة الاتصال. وهذا الامر بالذات يمكنك الاستغناء عنه في اغلب الاحيان خاصة اذا كانت وضعية العمل Man-aged.
5. هذا الامر يستخدم فقط اذا كان نوع الحماية هو WEP اما اذا كان WAP فانه سيكون عليك تغييره للاوامر التي ساذكرها لاحقا.
لاحظ ان نوع الحماية WEP المستخدم هو ASCII لهذا السبب قمت باضافة الحرف s اما اذا كان نوع الحماية Hexadecimal لن تحتاج الى اضافته.

في حال كان نوع الحماية WAP:

```
1. [root@linuxac:~]# ifconfig eth1 0.0.0.0 up
2. [root@linuxac:~]# killall wpa_supplicant
3. [root@linuxac:~]# wpa_passphrase linksys mysecret123 > /etc/wpa_supplicant.
conf
4. [root@linuxac:~]# iwconfig eth1 mode Managed
5. [root@linuxac:~]# iwconfig eth1 essid linksys
6. [root@linuxac:~]# iwconfig eth1 channel 11
7. [root@linuxac:~]# wpa_supplicant -i eth1 -c /etc/wpa_supplicant.conf -d -D
wext &
```

شرح الخطوات السابقة :

٢. يقوم باغلاق البرنامج wpa_supplicant في حال كان شغال.

٣. يقوم بانشاء ملف الاعداد الخاص بالبرنامج، لاحظ انه مكون من اسم الشبكة (linksys) ومن كلمة المرور الخاصة بها (mysecret123)

٧. يقوم بتشغيل البرنامج مع الاعدادات الافتراضية.



## المرحلة الثانية: اعداد الـ IP

هذه المرحلة مثل مرحلة اعداد الـ IP الخاص بالشبكة السلكية ولا يوجد اي فرق.
ولو افترضنا الاعدادات التالية:

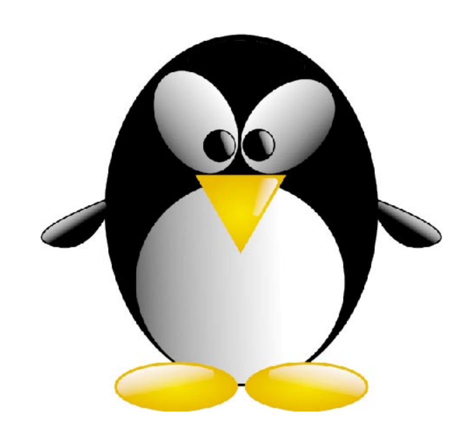
IP Address: 192.168.0.10
Subnet Mask: 255.255.255.0
Default Gateway: 192.168.0.1
DNS Server: 192.168.0.100

فان الاعدادات ستكون:

```
1. [root@linuxac:~]# ifconfig eth1 0.0.0.0 up
2. [root@linuxac:~]# ifconfig eth1 192.168.0.10 netmask 255.255.255.0
3. [root@linuxac:~]# route del default gw
4. [root@linuxac:~]# route add default gw 192.168.0.1
5. [root@linuxac:~]# echo "nameserver 192.168.0.100" >> /etc/resolv.conf
```

واذا كنا نحصل على معلومات الـ IP من خلال DHCP Server

```
[root@linuxac:~]# dhclient eth1
```



## بعض العاب الابعاد الثلاثية 3D في لينوكس

للكاتب : سامر حداد

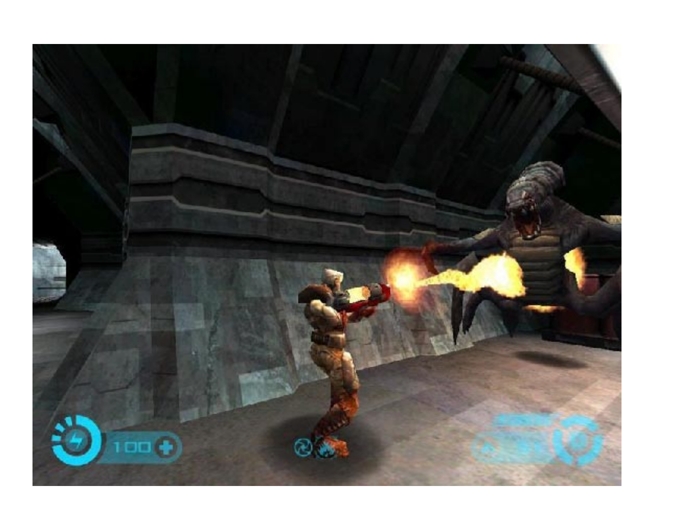
في هذه الفقرة سنستعرض بعضا من العاب لينوكس ثلاثية الابعاد 3D Games والتي تعتبر من أكثر الالعاب اثارة سواء على أجهزة الحاسب الشخصي PC او على أجهزة الالعاب المختلفة مثل الPS وال XBOX وغيرها...

- لعبة Tremulous

وتعني الرعاش او الارتجاف من الخوف! وطبعا اسم اللعبة يعبر عن محتواها بالتأكيد ، فاللعبة عبارة عن صراع بين البشر و الكائنات الغريبة Humans Vs. Aliens . اللعبة ثلاثية الابعاد وتتميز بالخلفيات المثيرة والغامضة في أكثر مراحلها. وتجري اغلب احداثها داخل مركبة فضائية تعرضت لغزو تلك الكائنات المرعبة! اللعبة مجانية ورابط الموقع هو:
http://tremulous.net

بعض من الصور الخاصة في اللعبة:







### - لعبة Neverball

لعبة مصممة للاعمار ما بين ٣ الى ١٣ سنة، ولكن يمكن للبالغين اللعب بها ايضا! اللعبة عبارة عن كرة يقوم اللاعب في التحكم بها اثناء سيرها في بعض المسارات والعقبات لجمع العملات الذهبية قبل مرور الوقت! لعبة تجمع ما بين التركيز والمهارة و الاثارة في نفس الوقت! اللعبة مجانية و رابط اللعبة هو:
http://www.icculus.org/neverball/

بعض لقطات اللعبة:





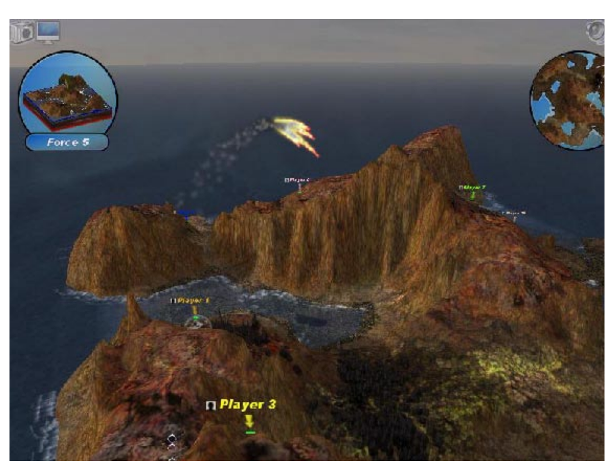

**Scorched 3D -**

لعبة ثلاثية الابعاد حربية تدور معاركها بين دبابتين حربيتين أوأكثر تقوم كل واحدة بمحاولة تدمير الأخرى باختيار الزاوية المناسبة لتوجيه الضربة، وتحديد المدى و القوة المطلوبة لتحقيق الاصابة المباشرة! لعبة جميلة وممتعة خاصة اذا لعبت عن طريق الشبكة الداخلية او الانترنت. بعد تحقيق بعض الاصابات الناجحة تستطيع الحصول على مبالغ مالية لتقوم بتطوير دبابتك وتزويدها بأحدث الاسلحة والمعدات!

اللعبة مجانية و رابط موقع اللعبة هو:
http://www.scorched3d.co.uk/

بعض لقطات اللعبة:



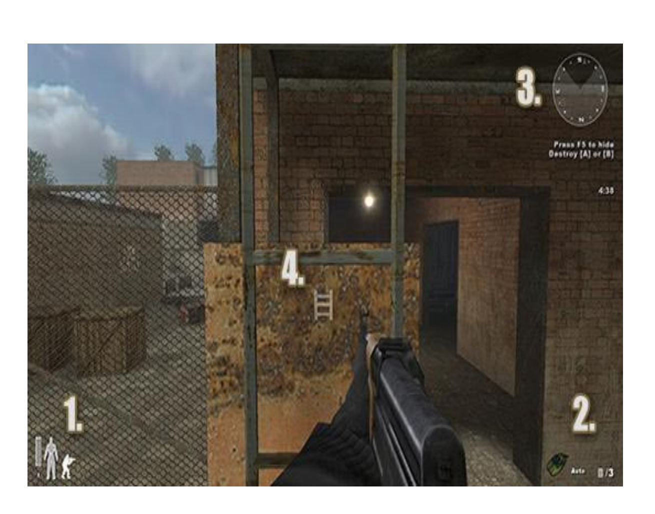



لعبة Truecombat: Elite

وهي لعبة حرب واقعية بين قوى التدخل السريع الخاصة من جهة و الارهابيين من جهة أخرى! اللعبة تتميز بالخلفيات والمراحل المتعددة ، وتعدد اللاعبين فيها . اغلب احداث اللعبة تدور حول قنبلة قام بزرعها جماعة من الارهابيين و على الفريق الثاني البحث عن تلك القنبلة و من ثم تعطيلها قبل حدوث الانفجار! وطبعا سيواجهون مقاومة عنيفة من فريق الارهابيين! وعليك ان تبقى حيا أثناء العملية ولا تتعرض لرصاص القناصين من الفريق المنافس.
اللعبة مجانية ورابط اللعبة هو:
http://www.truecombatelite.net/

بعض مقتطفات من اللعبة:





## مقال بعنوان : Ruby On Rails

للكاتب : كريم عبد المجيد

يتحدث هذا المقال عن الـ Ruby On Rails ما هو ؟ وكيف نشأ وتطور ؟ والعديد من الاشياء التي ستساعد المطورين على التعرف علي اطار العمل عن قرب وبالتالي تجريبه والاستفاده من امكانياته الرائعه باذن الله.




يعتبر الـ Ruby on Rails اطار عمل Framework مفتوح المصدر OpenSource لتصميم الـ Web Application (البرمجيات التي تعمل عن طريق المتصفح) , تمت كتابته بواسطه الـ Ruby عن طريق شخص يدعي David Heinemeier Hansson (دنماركي الجنسيه) عندما كان طالب بجامعه كوبنهاجن بالدنمارك .قامت شركه 37signals والتي تاسست علي يد شخص يدعي Jason Fried عام ١٩٩٩ وهي شركه خاصه بتصميم الـ Web Applications بطلب من David Heinemeier Hansson بانشاء تطبيق يدعي Basecamp (وهو عباره عن project-management tool اي اداه تستخدم في تطوير تطبيقات الانترنت) كما طلبت منه كتابته بلغه Hypertext Preprocessor( PHP), ولكن David فضل كتابتها بالروبي لمعرفته بقوتها وبصعوبه تحكم الـ PHP بالمشاريع الكبيره ,وعندما انتهي من كتابه الكود الخاص بالمشروع قام باستخدام جزء كبير منه في انشاء تطبيق اخر يدعي Ta-da Lists والذي يتيح لك تسجيل ملاحظات ومواعيد والجداول الاسبوعيه الخ .بعد ذلك قام بفتح الكود المصدري للمشروع واطلق عليه Ruby On Rails .

اطلقت الاصداره رقم ٠,٥ من الـ Rails في ٢٤ من شهر ٧ لعام ٢٠٠٤ ثم تبعتها الاصداره ١,٠ في ١٣ من شهر ١٢ لعام ٢٠٠٥ . ايضا في العام ٢٠٠٥ حصل Hansson علي العديد من الجوائز منها Best Hacker of the Year 2005 المقدمه من Google و O'Reilly واصبح الان شريك في شركه 37signals .

ويتكون فريق تطوير الـ Rails من العديد من المطورين نذكر منهم:

David Heinemeier Hansson



هو الاب الروحي للمشروع من مواليد عام ١٩٧٩ وهو دنماركي الجنسيه, بعد تخرجه من جامعه كوبنهاجن وحصوله علي درجه الماجستير توجه Hansson الي مدينه شيكاجو في الولايات المتحده في نوفمبر من عام ٢٠٠٥, ايضا شارك David في كتابه كتاب خاص بال Rails كعمل مشترك واسم الكتاب هو Agile Web Development with Rails .

Jamis Buck

مبرمج جافا و Ruby محترف انتقل للتعامل مع الـ Web Application بواسطه الـ Rails, شارك في تطوير العديد من الباكجات الخاصه بالاطار وكتابتها, يعمل لدي 37signals ولكنه يمارس العمل عن طريق المنزل!!!!!

Sam Stephenson



مبرمج JavaScript بدا العمل مع الـ Ruby قبل 6 اشهر من نزول الاصداره الاولي من الـ Rails, وهو يعمل لدي 37signals و يعتبر الشخص الرئيسي الذي استطاع ادخال تقنيه الـ Ajax للتعامل مع الـ Rails .



يوجد العديد من المشاريع الضخمه التي كتبت بالـ Rails (مفتوحه المصدر) منهما علي سبيل المثال ولا حصر :

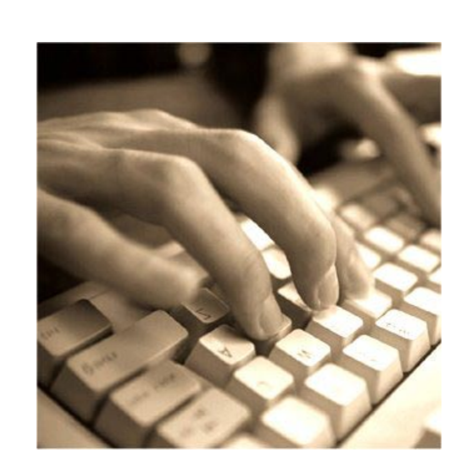
1- Typosphere
نظام تدوين مثل الـ WordPress تم انشائه بالكامل بواسطه الـ Rails
الموقع الرسمي : http://typosphere.org

2- RForum
منتدي بسيط جدا تمت كتابته ايضا بالـ Rails .
مثال لسايت يستخدم الـ RForum
http://www.mikrocontroller.net
الموقع الرسمي : http://rforum.andreas-s.net

3- Instiki
عبارة عن Wiki قام Hansson بكتابته باستخدام الـ Rails, تعتمد عليه العديد من المواقع تجدها في هذه الصفحه :
http://www.instiki.org/show/RealWorldUsage
الموقع الرسمي :http://www.instiki.org/show/HomePage

كما يمكنك عن طريق الموقع الرسمي أن تجد العديد من ملفات الفيديو والـ ScreenCa التي يشرح فيها Hansson بعض الدروس.

**RubyGems**



يعتبر الـ RubyGems نظام لاداره الحزم Package Management System بمعني انه عن تستطيع عن طريقه تحميل سكربتات وبرامج مكتوبه وجاهزه لاداء وظيفه معينه (تحمل الامتداد gem.) . وسنوضح الصورة عن طريق هذا المثال التالي:

نفترض انك لديك Web Application في احد خصائصه انك تستطيع عمل Upload او رفع للصور ولكنك تريد اضافه خاصيه تغير حجم الصوره او اضافه تاثيرات عليها ,بالطبع يمكنك كتابه ذلك يدويا ولكن هناك gem متوفر يودي لك هذه الوظيفه وهو rmagick فهو يسهل عليك العمليه فقط تقوم بتحميل الـ Gem علي جهازك وبعد ذلك تستطيع استخدامه في البرامج . ملاحظة١ : يجب تثبيت الـ RubyGems حتي تستطيع تحميل الـgems المختلفه عن طريقه وهذا لا يعني بانك لا تستطيع تحميلها يديويا ولكن
هو يسهل عليك العمليه كثيرا . ملاحظة٢: يجب ان تكون الـ Ruby محمله علي جهازك اولا حتي تستطيع تحميل الـ Rails . ملاحظة٣: بامكانك التفكير في الـ RubyGems كمدير اداره الحزم لديك سواء كان -apt get rpm Yast او غيره .

### - تحميـل الـ Rails

تستطيـع تحميـل الـ Rails كانـه gem عن طـريق كتـابه هـذا الامـر في الترمينال

```
sudo gem install rails --include-dependencies
```

سيقـوم هـذا الامر بتحميـل الـ Rails و الملحقـات الخـاصه بـه .
ولمعرفـه الاصداره الخـاصه بالـ Rails والمثبتـه علي جهـازك اطبـع هـذا الامرـ في الترمينـال :

```
rails -v
```

واذا اردت عمـل Update للنسخـه المثبتـه لديـك استخـدم هـذا الامـر :

```
sudo gem update rails
```

ولكـي تستطيـع كتـابه مشروع بـالـ Rails لابـد من توافر SQL Database Server مثـل :
MySql -Sqllite -PostgresQl كما أنه يدعـم العديد من برامج قواعد البيانات غير التي سبق ذكرها.

اذن نستطيـع تلخـيص انـه اذا اردت البدايه في كتـابه مشـروع جديد لابد من توافر كل من:

```
1-Ruby Interpreter
2-Rails Packages
3-MySQL database server (For Example) Merely
```

وفيما يلي بعض الروابـط المفيدة:

```
http://rubyonrails.com/
http://en.wikipedia.org/wiki/David_Heinemeier_Hansson
http://www.loudthinking.com/                    #David's Blog
http://www.rubyonrails.org/core
http://wiki.rubyonrails.com/rails
http://api.rubyonrails.org/                     #Ruby Documnetation
http://rubyforge.org/frs/?group_id=307
http://www.basecamphq.com
http://www.tadalist.com
http://www.37signals.com
```



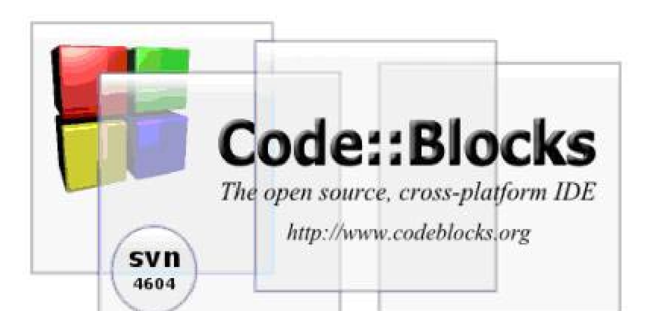
### الخاتمة

في النهـايه امتني ان يكـون هذ المـقال البسيط قـد استطـاع ان يـوصـل للقـارئ بعض المعلومات المفيدة عن هذه المشروع الرائع وأتمنـى منكم تجربته قريبا بإذن الله.

## شرح تثبيت برنامج Code Block على توزيعتي ديبيان Debian و أوبنتو UBUNTU

للكاتب : محمد الخياري

### تعريف بالبرنامج




برنامج code blocks هو برنامج حر ومجاني للكتابة بلغة C/ C++ ، ويعتبر من أفضل البرامج في هذا المجال نظرا لواجهته الرسومية الجميلة و لسهولة إستخدامه وقوائمه الواضحة ، لكنه يعتبر جديدا و ليس له نفس شهرة البرامج الأخرى وطبعا يعتبر الوحيد الذي يعمل تحت بيئة لينوكس وويندوز ، و لكنني و مع ذلك أعترف بأنني كنت مندهشا من هذا البرنامج الرائع و أنصحكم بإستعماله .

### طريقة التثبيت على توزيعة ديبيان

قبل البدا في تثبيت البرنامج ، لابد من تحضير بعض الحزم والمكتبات اللازمة لعمل البرنامج وتثبيته بطريقة سليمه وخاليه من أية أخطاء ، لذلك يجب التأكد من وجود آخر تحديثات الحزم التالية gtk ، wx-widgets ، وطبعا يجب توفر آخر تحديث لمكتبات autotools . وهذه قائمة بالمكتبات والحزم اللازم تثبيتها قبل تثبيت برنامج ال CODE BLOCKS

```
automake1.9, autoconf , libtool , subversion , wx-common , sysutils ,
libgtk2.0-dev
```

سنقوم بتثبيتها من مدير الحزم بتطبيق الأمر :

```
# apt-get install automake1.9 autoconf libtool subversion wx-common sysu-
tils libgtk2.0-dev
```

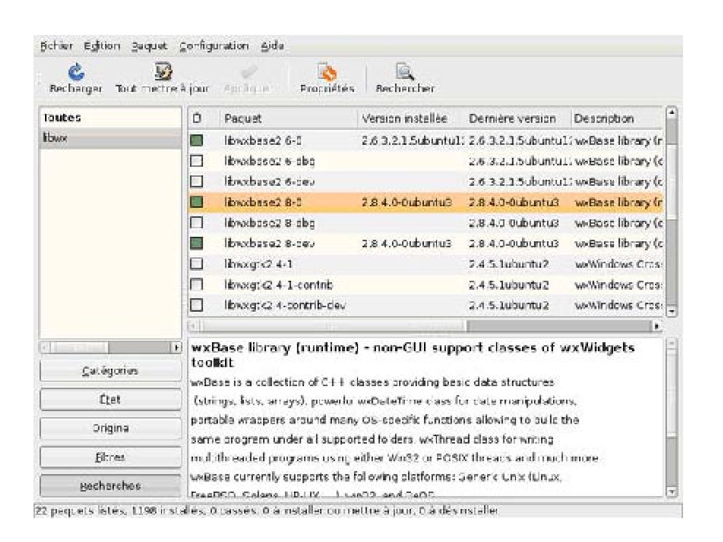
في المراجعة الاخيرة لبرنامج code blocks ، الإصدار ٢,٦ لمكتبات wx-widgets غير كافي لعمل البرنامج ، عمل هذا الأخير يستوجب توفر الإصدار ٢,٨ من هذه المكتبات ، طبعا هذه الأخيرة غير متوفرة (حاليا) في مستودعات الديبيان والأوبونتو , لا تقلق عزيزي القارئ فقط يجب جلب هذا الإصدار من سيرفرات أخرى أو بطريقة سهلة إضافة هاته السيرفرات إلى ملف sources.list الخاص بالتوزيعة سواء كانت ديبيان أو أوبونتو ، إذا لتثبيت هذه المكتبه على الديبيان نفتح التيرمينال ونطبق الأوامر التالية :

```
# echo "deb http://apt.wxwidgets.org/ etch-wx main" >>/etc/apt/sources.
list
# wget http://apt.wxwidgets.org/key.asc -O- | apt-key add -
# apt-get update
# apt-get install libwxgtk2.8-0 libwxbase2.8-0
```

لاحظو معي في الأمر الأول هناك عبارة etch.wx يعني الأمر يتعلق بالديبيان ، لكن أصحاب الأوبونتو حاضرين أيضا ، يكفي فقط تعويض هذه العبارة ب dapper-wx, edgy-wx, feisty-wx et gusty-wx

## طريقة التثبيت على توزيعة اوبنتو

طبعا الأوبنتو لا تختلف بتاتا عن أمها ديبيان فقط إن كنت من محبي تثبيت البرامج من مدير الحزم adept package manager بشرط أن يكون مدير الحزم يتم تحديثه بإستمرار ، وستتمكن من تثبيتها من هذا الأخير نتبع فقط المراحل
أولا نفتح مدير الحزم الخاص بتوزيعة أوبونتو، سيطلب طبعا كلمة مرور المستخدم ، قم بإدخالها وستظهر واجهة مدير الحزم ونضغط على search ونبحث عن كلمة libwx كما هو موضح في الصورة الى اليسار.




في قائمة الحزم نختار الحزمة libwxgtk2.8-dev ونقوم بتثبيتها بنفس الطريقة يمكن تثبيت جميع المكتبات والحزم التي سبق ذكرها في بداية الموضوع والتي يشترط أن تتوفر لعمل البرنامج.

### تثبيت برنامج code blocks

### -جلب المصادر :

الآن وبعد أن قمنا بتثبيت جميع المستلزمات ، يمكننا المرور لجلب المصادر إن صح التعبير ، لهذا يجب توفر مجلد إستقبال هذه المصادر ، سنقوم بإنشائه بكل سهولة بتطبيق الأمر :

```
$ mkdir -p ~/svn && cd ~/svn
```

وداخل هذا المجلد يمكننا جلب مصادر برنامج code blocks بواسطة الأمر

```
$ svn checkout http://svn.berlios.de/svnroot/repos/codeblocks/trunk Code-Blocks
```

بعد تنفيد الأمر سنلاحظ ظهور مجلد تحت إسم CodeBlocks ، سنقوم بالعمل داخل هذا المجلد . من جهة أخرى ولتفادي الأخطاء التي قد تنتج بسبب أن البرنامج مطور داخل بيئة "ويندوزية" سنقوم ببعض الحركات على التيرمينال وهي كالآتي :

```
$ cd CodeBlocks
$ find . -type f -exec dos2unix {} \; 2>/dev/null
```

بعد تنفيذ هذا الأمر يصبح لدينا مصادر خالية من أية أخطاء وصالح إستعمالها على لينوكس

### -عمل compilation للمصادر:

نمر الآن إلى مرحلة الكومبايل ، سنقوم بإستخدام اداة bootstrap لتحقق من أن جميع المكتبات المرتبطة بعمل البرنامج سليمة نطبق الأمر:

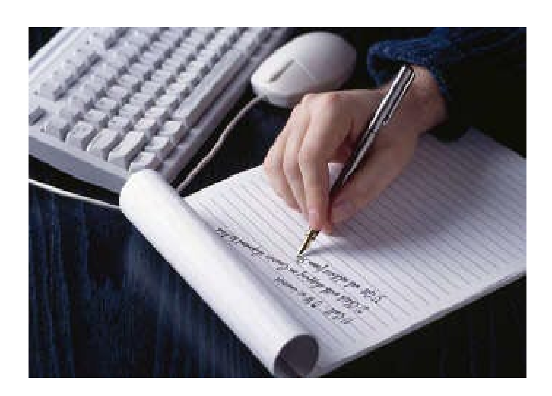
```
$ chmod +x bootstrap
```

مرحلة تنفيد البرنامج ، هي الأشد حساسية في مرحلة التثبيت بحيث أنه يستوجب توفر جميع مكتبات ال autotools طبعا نقصان إحداها سيحول دون تثبيت البرنامج ، لهذا تأكد من توفرك على الإصدار ١,٩ من automake و إصدار ٢,٥ لحزمة autoconf و إصدار ١,٤ ل libtool ، إذا كان كل شي على ما يرام سنمر لتنفيذ ال bootstrap عن طريق الأمر :

```
$ ./bootstrap
```

في حالة ظهور أخطاء شبيهة بما هو وارد في الأسفل ، يكفينا تجاهلها :

```
You should add the contents of `/usr/share/aclocal/libtool.m4' to
`aclocal.m4'.
/usr/share/aclocal/libmcrypt.m4:17: warning: underquoted definition of AM_
PATH_LIBMCRYPT
/usr/share/aclocal/libmcrypt.m4:17:   run info '(automake)Extending
aclocal'
/usr/share/aclocal/libmcrypt.m4:17:   or see http://sources.redhat.com/au-
tomake/automake.html#Extending-aclocal
configure.in:9: installing `./missing'
configure.in:9: installing `./install-sh'
src/base/tinyxml/Makefile.am: installing `./depcomp'
```



منطقيا سينتج ملف configure ، إذا إختلفت الأمور معك ولم يتم إنشاء هذا الملف فأعلم أن إصدار ال automake المستخدم ليس هو المطلوب ، المهم لا داعي للقلق فقط قم بتنفيذ الأوامر :

```
$ libtoolize --force --copy
$ autoheader
$ automake-1.9 --include-deps --add-missing --foreign --copy
$ autconf
```

هانحن الآن بملف configure ( طبعا إن كان كل ما سبق سليم )
نأتي الأن لتنفيذ هذا الملف ، نطبق الأمر :

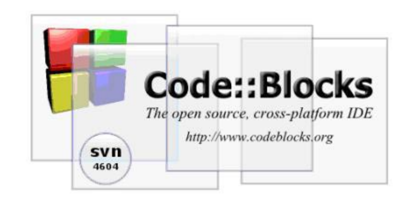
```
$ ./configure
```

## مرحلة التثبيت :

الآن سنقوم بتبيت البرنامج ، نفتح التيرمينال ونطبق الأوامر التالية :

```
$ su
# apt-get install checkinstall
# cd ~/svn/CodeBlocks/
# checkinstall
```

بعدها لا ننسى عمل make clean لحذف الملفات التي لا تلزم .




لدينا الآن البرنامج مثبت على الجهاز ، لكن لم ننتهي بعد ، قد تصدر هناك اخطاء عند تنفيذ البرنامج مثل :

```
$ codeblocks
codeblocks: error while loading shared libraries: libcodeblocks.so.0: cannot
open shared object file: No such file or directory
```

لتصحيح هذا الخطأ يكفينا العثور على الملف الناقص ( منطقيا هذا الملف يتواجد في المسار /usr/local/lib ) وإضافته إلى المتغير بواسطة الأوامر التالية :

```
$ find /usr -name libcodeblocks.so.0
$ export LD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/usr/local/lib
$ codeblocks
```

بعد الإنتهاء سنعيد محاولة تنفيذ codeblocks لكن هذه المرة سيتم تنفيذه بشكل سليم

## - التحديثات

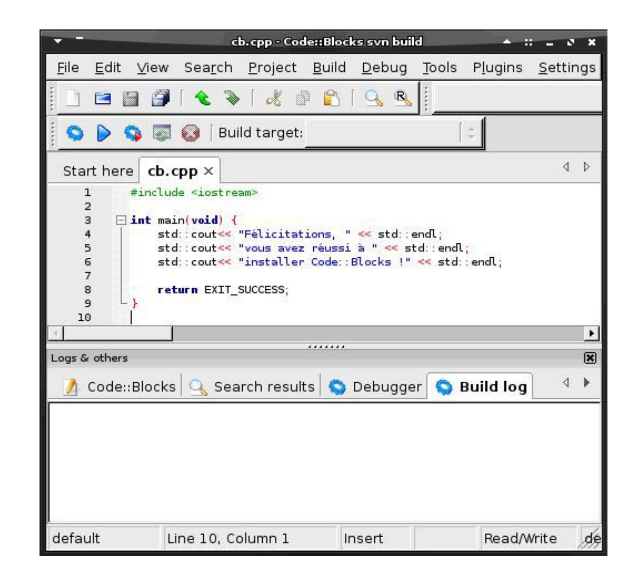
فيما يخص التحديثات فالمسألة سهلة للغاية ، يكفي فقط جلب المصادر الحديثة للبرنامج بواسطة svn وإعادة المراحل المذكورة أعلاه إنطلاقا من الإعدادات :

```
$ cd ~/svn/CodeBlocks
$ svn up
$ ./configure
$ make
# make install
```

وبهذا نكون قد إنتهينا من التثبيت وإصبحت لدينا نسخة كاملة من البرنامج وخالية من الأخطاء وهذه صورة وجهة البرنامج:

## الخاتمة

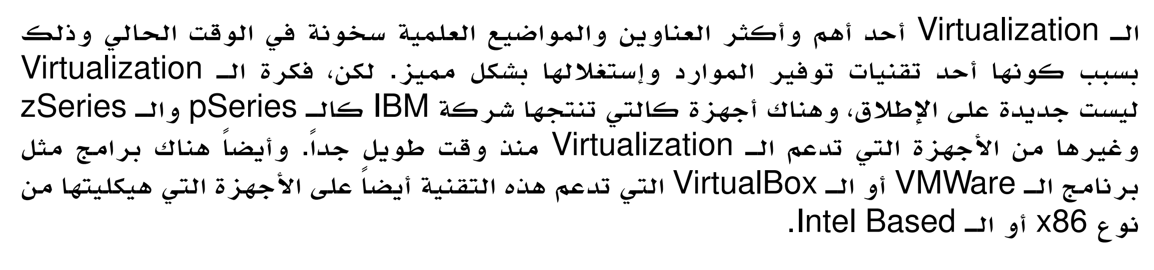
ارجو أن اكون قد وفقت في تقديم هذا الشرح المبسط وأتمنى أن يساهم هذا العمل في مد يد العون لجميع مبرمجي لغتي C و C++ .

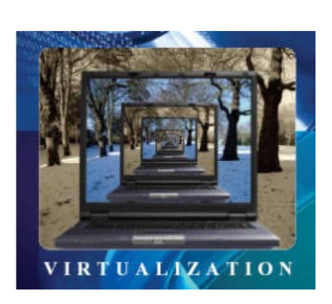


# الـ Virtualization وتقنية الـ Xen

للكاتب: علي الشمري

## مقدمة






الـ Virtualization أحد أهم وأكثر العناوين والمواضيع العلمية سخونة في الوقت الحالي وذلك بسبب كونها أحد تقنيات توفير الموارد وإستغلالها بشكل مميز. لكن، فكرة الـ Virtualization ليست جديدة على الإطلاق، وهناك أجهزة كالتي تنتجها شركة IBM كالـ pSeries والـ zSeries وغيرها من الأجهزة التي تدعم الـ Virtualization منذ وقت طويل جداً. وأيضاً هناك برامج مثل برنامج الـ VMWare أو الـ VirtualBox التي تدعم هذه التقنية أيضاً على الأجهزة التي هيكليتها من نوع x86 أو الـ Intel Based.

الآن الـ Virtualization يتجه صوب الـ Intel x86 والـ AMD لأنها أصبحت ذات كفاءة عالية وقادرة على تزويد الموارد/العتاد لتشغيل أكثر من جهاز تخيلي Virtual Machine واحد عليها بنفس الوقت، وهذا هو من أهم أسباب إختراع هذه التقنية أصلاً. أيضاً من الجدير بالذكر بإن الـ Virtualization أصبحت مزودة ضمن التوزيعات خاصة الـ SLES والـ openSUSE، وكل ما عليك هو تنصيب بعض البرامج والمشغلات الإضافية لهم عند تنصيب النظام أو بعده.

### أولاً: التعرف على مفهوم الـ Virtualization

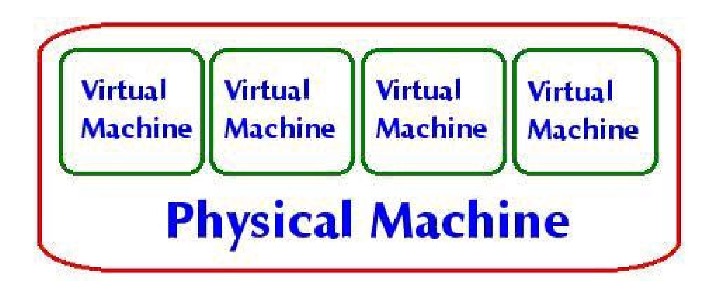
وهي فصل نظام التشغيل عن العتاد الذي يعمل عليه، بحيث يصبح النظام التشغيلي يعمل في بيئة تخيلية وكأنها حاسوب منفصل. هذه التقنية تتيح لنا أولاً مشاركة الموارد/العتاد الحقيقية وثانياً تشغيل أكثر من نظام تشغيل على نفس الموارد/العتاد وبنفس اللحظة.

من أهم مميزات الـ Virtualization بصورة عامة:

١- إستعمال العتاد بشكل مميز. حيث في بعض الأحيان تشغيل نظام واحد على العتاد لا يقوم بإستغلال كامل لمواصفات العتاد وبالتالي نخسر هذه الإمكانيات التي يمكن إستغلالها بشكل أفضل.

٢- تقليل وتقليص الوقت الزمني لتوقف الجهاز والنظام معاً، أي تقليل الـ Down Time للنظام. وذلك لأنه بإمكانك نقله بسهولة من جهاز الى آخر في حالة حصول أي مشكلة في العتاد على سبيل المثال.

٣- المرونة في الإضافة/الحذف للعتاد عند الحاجة. بعض الأحيان تتغيير متطلبات النظام ويحتاج الى تغيير في العتاد المزود له (CPU، HardDisk، RAM، الى آخره) سواءاً بإضافة عتاد أكثر أو حذفها حسب الرغبة، أو أن تقوم بنقل النظام كله الى جهاز آخر إن لم يكن لديك عتاد يكفي لتشغيل ذلك الجهاز التخيلي.



## ثانياً: التعرف على كيفية عمل الـ XEN



كما سبق وأن ذكرنا بإن فكرة الـ Virtualization ليست جديدة وإن لشركة IBM العديد من الأجهزة مبني بداخلها هذه التقنية. اليوم ومع التطور الكبير الذي يشهده عالم المصادر الحرة والمجانية تم عمل تقنية جديدة إسمها XEN. هذه التقنية تتيح لنا تشغيل أكثر من جهاز تخيلي على عتاد من نوع Intel x٨٦. حسب آخر معلوماتي بإن هذه التقنية لازالت غير قادرة على تشغيل جميع أنظمة التشغيل بسبب إنها تحتاج الى التعديل على مصدر Code الخاص بالنظام التشغيلي. ولهذا هي تشغل حالياً وبشكل مميز جداً الأنظمة التي مصدرها مفتوح Open Source System مثل Linux و BSD ولا أعرف إن كانت تستطيع تشغيل أنظمة مثل الـ Windows بسبب كون المصدر الخاص به غير مفتوح، بإستثناء نظام التشغيل Netware وذلك لأن شركة Novell نفسها قامت بالتعديل عليه لكي يصبح يعمل تحت تقنية الـ Xen. أيضاً بما إنني أتحدث هنا على الـ Virtualization كان لابد أن أشير الى إنه كل من شركة Intel و AMD تطور حالياً إضافات لمعالجاتها بحيث تصبح مبنية من الأساس وداعمة لمبدأ الـ Virtualization. شركة Intel تسمي هذه الإضافة بـ Vanderpool و AMD تسميه Pacifica في حال أردت عزيزي القاريء البحث عنهم ومعرفة المزيد حول هذين الإضافتين. الجميل في هذه الإضافات إنه في حال أصبحت مكتملة فإن الـ Xen سيستطيع تشغيل أي نظام تشغيل حتى لو كان مغلق المصدر مثل الـ Windows.

الآن لمعرفة كيف يعمل الـ Xen، علينا أن نتعرف على كل من:
١) معرفة أنواع الـ Virtualization
٢) فهم هيكلية الـ Xen

نأتي الى معرفة أنواع الـ Virtualization :

**النوع الأول: Full Virtualization**

في هذا النوع يقوم البرنامج الخاص بالـ Virtualization بعمل بيئة تخيلية بالكامل متظمنة للعتاد أيضاً. ويصبح النظام التشغيلي الضيف الذي يعمل في هذه البيئة بمخاطبة والتعامل مع هذا العتاد التخيلي الذي قام البرنامج بعمله له. يعتبر برنامج الـ VMWare من أبرز البرامج التي تستعمل هذا النوع من الـ Virtualization.

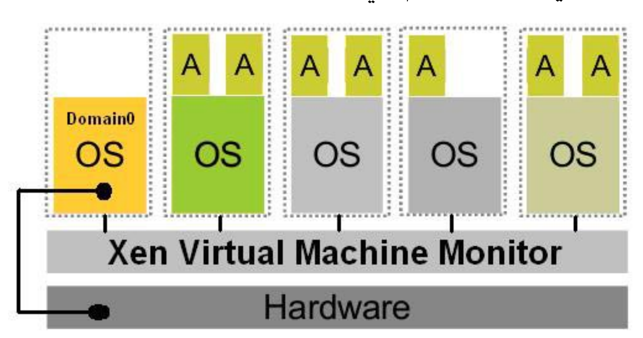
| Applications |
|---|
| Operating System |
| Virtual Machine |
| Virtual Machine Monitor |
| Platform |

**النوع الثاني: Para Virtualization**

بدل من عمل بيئة تخيلية بالكامل تقوم البرامج التي تعتمد هذا النوع بتزويد النظام الضيف بما يسمى النوافذ المبرمجة Application Programming Interface ومختصرها API. هذه النوافذ تسمح للنظام الضيف من إستعمال العتاد الحقيقي Physical Hardware عند الحاجة من خلال التخاطب معه. هذا النوع من الـ Virtualization يتطلب أن يكون النظام قادر على أن يعرف بإنه يعمل في بيئة تخيلية لكي يستطيع أن يطلب إستعمال النوافذ المبرمجة API. من أبرز البرامج التي تستخدم هذه الطريقة هي الـ Xen، أي الـ Xen هو عبارة عن برنامج Para-Virtualization.

| Applications | |
|---|---|
| Operating System | API |
| Virtual Machine (API) | API |
| Virtual Machine Monitor | |
| Platform | |

الـ Para Virtualization تقدم أداء أفضل من الـ Full Virtualization وذلك لأنها لا تقوم بعمل عتاد تخيلي Virtual Hardware وإنما تستعمل العتاد الموجود حسب الحاجة بواسطة البوابات البرمجية API's وبهذا لا تحجز شيء هي ليست بحاجة له. وقد يقول البعض بإن سلبية الـ Para Virtualization والذي يستعمله الـ Xen هي كونه حالياً يشغل Linux و BSD و Netware فقط ولا يستطيع تشغيل الـ Windows مثلاً, أي الأنظمة مغلقة المصدر. لكن الحقيقة إنه صحيح الـ Full Virtualization قادر على تشغيل الأنظمة مغلقة المصدر، لكنه لا يستطيع تشغيلها بنفس كفاءة وإمكانية البرامج التي تستخدم الـ Para Virtualization. ومن ميزات الـ Para Virtualization الأخرى على الـ Full Virtualization هي المرونة في الإضافة والحذف للعتاد عند الحاجة دون الحاجة الى عمل إعادة تشغيل للنظام الضيف. مثلاً تستطيع إضافة مساحات أخرى من الـ RAM للنظام الضيف عند حاجته لذلك دون أن تقوم بوقف عمل النظام وإعادة تشغيله مرة أخرى، أي كل هذا يتم في الـ Run Time.




## فهم هيكلية الـ Xen

تقنية الـ Xen تعتمد على جزئين أساسيين إثنين، هما:
١- برنامج مراقبة الحاسوب التخيلي Virtual Machine Monitor. هذا الجزء يمثل الطبقة ما بين الأنظمة التخيلية المستضافة وبين العتاد، أي بعبارة أخرى هو حلقة الوصل التي تربط النظام الضيف والعتاد الرئيسي Physical Hardware. وبصورة عامة يسمى هذا البرنامج بالـ Hypervisor.
٢- أدوات Xen أي Xen tools. وهي عبارة عن مجموعة من البرامج التي تستعمل من خلال سطر الأوامر التي يحتاجها مدير النظام لإستخدام وإدارة الـ Virtual Machines.
برنامج الـ Virtual Machine Monitor يجب أن يكون يعمل قبل أن نستطيع تشغيل أي نظام تخيلي Virtual Machine. طبعاً عند العمل مع تقنية الـ Xen يسمى الـ Virtual Machine بالدومين Domain. أيضاً هذا البرنامج Virtual Machine Monitor لا يملك مشغلات Drivers للتخاطب مع العتاد Hardware للجهاز المضيف ولا يملك منافذ Interface لكي يتم من خلالهم التواصل والتخاطب مع مدير النظام الـ Administrator. هذه الأمور تتم من خلال نظام تشغيل يعمل في الدومين رقم صفر Domain0. حيث يمثل الـ Domain0 المتحكم Controller بالأنظمة الأخرى المستضافة Guests التخيلية. أي بعبارة أخرى هو الذي من خلاله نستطيع أن نتحكم بباقي الأنظمة التخيلية التي تعمل على الجهاز. يتم ذلك كله من خلال خدمة إسمها xend والتي تعمل في الـ Domain0، وهي الخدمة التي تدير جميع الدومينات الأخرى.
ملاحظة: في عالم الـ Xen يسمى الـ Domain0 بالدومين صاحب الصلاحيات Privileged Domain والذي سيكون هو المضيف Host بينما الدومينات الأخرى التي ليس لها صلاحيات تسمى بالـ DomainU وهي الدومينات الضيف.

## فوائد الـ Virtualization بإستعمال تقنية Xen تحديداً

- أعلى إمكانية لإدارة العتاد وإستغلاله بشكل صحيح.
- تقليل من تكاليف العتاد.
- مرونة أكثر في الإستعمال.
- Virtual Hosting.
- تقليل من الـ Down-time وبها نصل الى زيادة الـ Avilability.
- زيادة الحماية بالمقارنة مع إستعمال الـ chroot والـ jails.
- إمكانية نقل النظام من مكان لآخر بسهولة.
- سهولة في الصيانة والترقية للعتاد.
- جعل النظام قابل للـ Hot Swap بغض النظر عن نوعه.
- إمكانية عمل التجارب ومن ثم التشغيل.
- غير ذلك.



**الأنظمة التي يدعمها Xen**

- Linux 2.4
- Linux 2.6
- NetWare 6.5 +
- NetBSD
- FreeBSD
- Plan9
- OpenSolaris





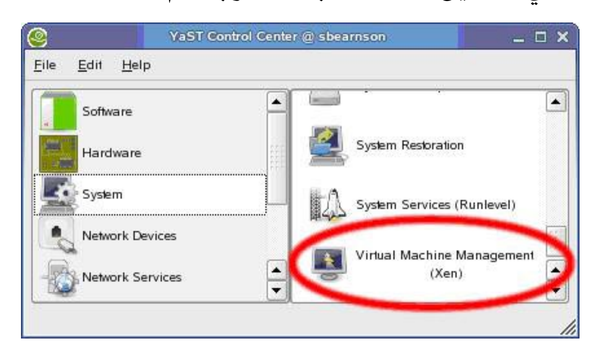
**طريقة تنصيب الـ Xen**

لتنصيب الـ Xen سنبدأ من خلال وجود نظام SLES10 أو OpenSUSE راكب وجاهز أي لن نتطرق هنا الى كيفية تنصيب أي منهما. حيث سيمثل النظام الـ openSUSE الـ Domain0 وسيكون هو النظام المستضيف والمتحكم بمن سنقوم بتنصيبهم من الأنظمة لاحقاً. نقاط يجب أن يتم مراعاتها:

- وجود مساحة كافية من القرص الصلب لتنصيب Xen دومين جديد وإن الدومين المستضيف Domain0 لا يستعمل كل القرص الصلب .
- للحصول على أعلى مرونة من حيث القرص الصلب يفضل إستعمال LVM في نظام Xen (الـ VLM ليس ضمن هذه الموضوع).

**الطريقة الأولى**: الآن لتشغيل Xen على جنو/لينوكس كل ما عليك فعله هو تشغيل الـ Yast (الشرح للتنصيب بإستعمال نظام openSUSE كما ذكرنا سلفاً) وبعد ذلك أذهب الى Software وقم بتشغيل الـ Software Management منه. وتأكد من تنصيب الحزم البرمجية التالية :

1) xen : هذه الحزمة تحتوي على برنامج الـ Xen Virtual Machine Monitir.
2) xen-tools : تحتوي على برنامج Xend ومحموعة من الأدوات تستعمل من سطر الأوامر لإدارة الـ Xen Sys.
3) kernel-xen : يحتوي على كيرنل تم تعديله لكي يصبح قادرا على العمل في Xen دومين.
4) xen-doc* : تحتوي على مجموعة من المراجع حول Xen.
5) yast2-vm: تحتوي على برنامج لإدارة الدومينات من خلال الواجهة الرسومية.
6) xen-tools-ioemu: هذه الحزمة سيتم ذكرها في الجزء الثاني من سلسلة إستعمال الـ Xen والتعامل معه، لأني أكتشفتها للتو أثناء القراءة والتأكد من بعض المعلومات. على كل حال هذه الحزمة هي لتمكين الـ Xen بالعمل وبنظام Full Virtualization.




**الطريقة الثانية**: قم بتشغيل الـ Yast وبعد ذلك أذهب الى System وقم بتشغيل الـ Virtual Machine Management Xen -، بما إنه سيكون هذه أول مرة تطلب تشغيل هذا البرنامج سيخبرك بإنه الـ Xen غير منصب ويحتاج الى تنصيب وكل ما عليك فعله هو إتباع الخطوات التي يطلبها منك.

عندما تقوم بتنصيب حزمة Xen فإنها تقوم بإضافة السطور التاليه بشكل تلقائي الى الملف الخاص بالـ Bootloader:

```
title   Xen
root (hd0.3)
kernel        /boot/xen.gz
module        /boot/vmlinvz-xen    root=/dev/hd0   selinvx=0
module        /boot/initrd-xen
```

توضيح للنقاط السابقة:

-في السابق كان يستعمل في سطر kernel module متغير dom0-mem حيث كان يستعمل لتحديد حجم معين من الذاكرة للـ Domain0 عند لحظة الإقلاع للنظام. لكن في نسخة الـ Xen الثالثة لم يعد هناك حاجة لها بعد.
-في بداية تشغيل الـ Domain0 يتم إستعمال كل الذاكرة الموجودة له ولكن بعد ذلك عند بدء عملية إضافة دومينات تقوم بتخصيص ذاكرة لكل واحد وبالتالي ذاكرة الـ Domain0 تقل.
-السطور التي تم إضافتها إلى ملف ال menu.l أو الـ grub.conf تضيف خيار جديد إلى القائمة التي تظهر عند لحظة الإقلاع Booting. هذا لخيار يمكنك من تشغيل الـ Xen Virtual Machine Monitor والذي هو السطر هذا (/boot/xen. kernel gz). وهو الذي بالطبع يقوم بتشغيل النظام openSUSE في الـ Domain0 الذي من خلاله نتحكم بباقي الدومينات.
-قم بالتأكد أن جميع السطور داخل ملف الـ Module صحيحة حيث يجب أن يكون السطر الذي فيه root يؤشر الى القسم الخاص من القرص الصلب لديك والذي فيه نظام الملفات الذي سيقوم بتشغيل الـ Xen Virtual Machine Monitor بالإضافة الى النواة Kernel الخاص بالـ Domain0.
-تأكد من نسخة الـ Xen الخاصة بالنواة Kernel والـ initrd تم وضعهم في سطر ال module. جميع الأسماء تنتهي بـ xen- .
بعد عملية التأكد من ملف إعداد الـ Bootloader أعد تشغيل جهازك وقم بإختيار السطر الذي فيه Xen. هذا سيقوم بتشغيل Xen Virtual Machine Monitor وبعد ذلك سيعمل الـ Domain0

ملاحظات مهمة:
1) إذا حصلت أي مشكلة قم بعمل إعادة تشغيل وإختار الخيار الذي ليس فيه Xen لتشغيل النظام بالوضع الطبيعي.
2) عندما يعمل Xen إعدادات الشبكة التي يعدها Xen Management Process بعض الأحيان تعمل تداخل أو عدم توافق مع ملفات الإعدادات الخاصة بالدومينات. خاصة السكربت SUSEfirewall2 ولهذا يفضل إيقاف هذه السكربتات عند العمل في بيئة الـ Xen. لوقف عملها قم بتنفيذ التالي:

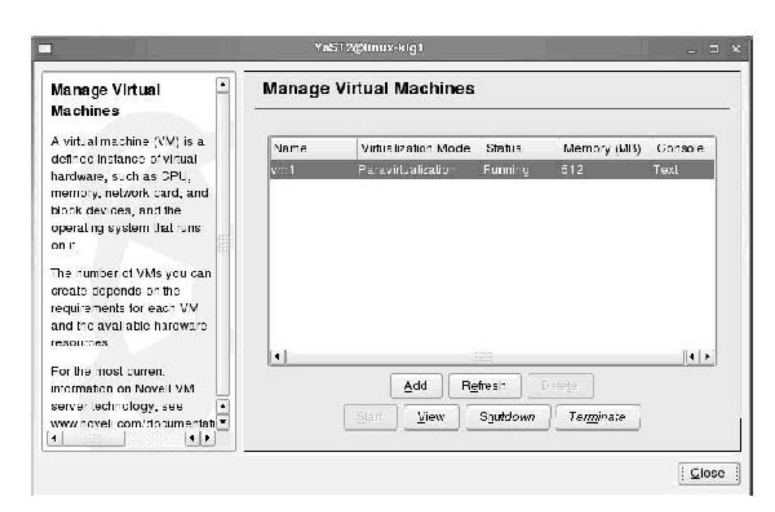
```
insserv    -r    SUSEfirewall2_setup
insserv    -r    SUSEfirewall2_init
insserv    -r    SUSEfirewall2_final
```

الأمر الأخير ليس بالضرورة كتابته.

## إدارة الدومينات بواسطة Yast

بعد قيامنا بعملية تنصيب Xen وأدواتها نستطيع الآن عمل دومينات Xen أخرى. سيتم عمل ذلك من خلال الـ Module الخاص بال Xen والذي يمكن تشغيله من خلال Yast هو Virtual Machine Management (Xen). هذه الأداة هي التي من خلالها نقوم بالتحكم بجميع الدومينات Xen التي على الجهاز ومنها نضيف دومينات جديدة. لا تنسى لتشغيل هذه الأداة يجب ان يكون Linux يعمل في domain0.

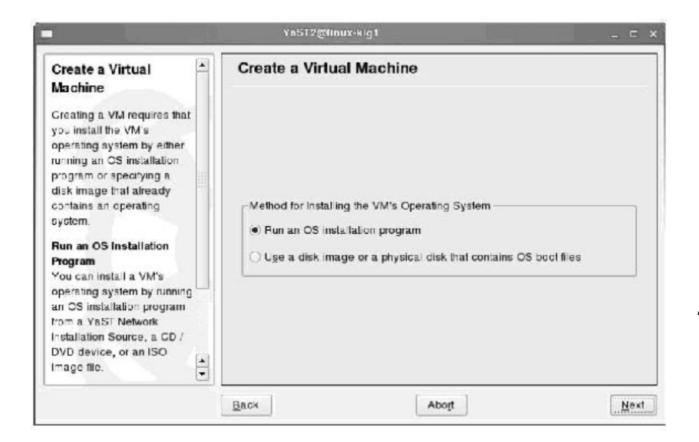
لعمل domain جديد وقيامك بعمل boot له تابع الشرح مع الصور :
١) قم بتشغيل الأداة الخاصة بالـــ Xen ، ستظهر لك الصورة التالية:



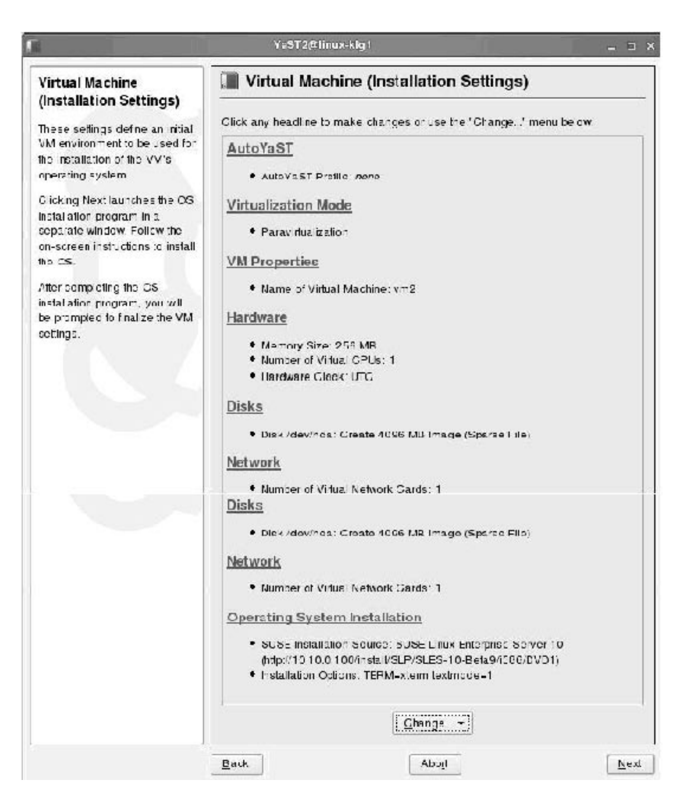
بعد ذلك ستجد في أسفل الصورة الأزرار التالية :

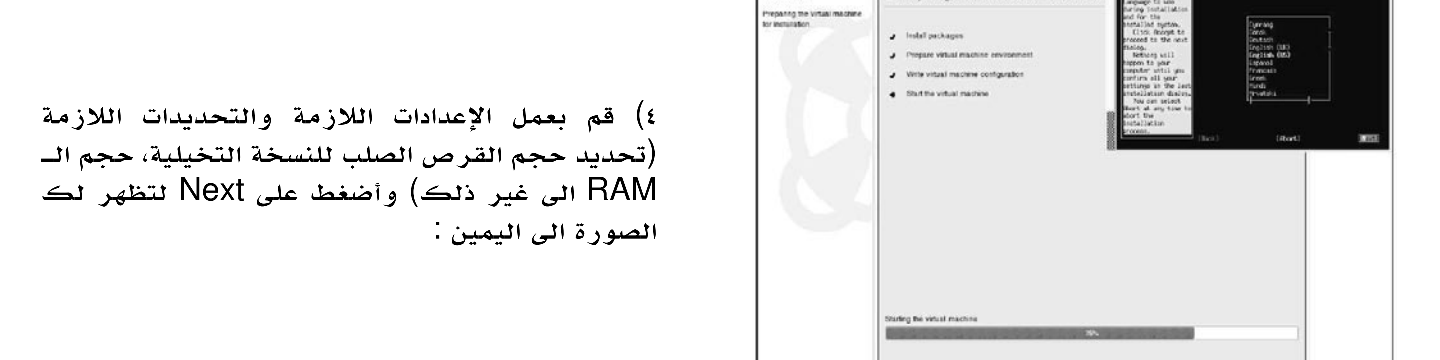
- Add : تستخدم لعمل domain جديد .
- Refresh : تعمل refresh للمعلومات الخاصة بالدومين .
- Delete : تقوم بحذف الدومين نهائيا .
- Start : تضغط عليها لتشغيل الدومين .
- View : تفتح Terminal لكي تشبك من خلاله على Console لدومين .
- Shutdown : تعمل Shutdown طبيعي للنظام التشغيل على الدومين .
- Terminate : تقوم بغلق الدومين دون إنتظار النظام التشغيلي الذي عليه ليغلق نفسه .

٢) قم بالضغط على Add ستظهر الصورة التي الى اليسار:




٣) بعدها أترك الخيار كما هو بتشغيل نظام التنصيب وأضغط على Next لتظهر لك الصورة التي الى اليسار ايضا:

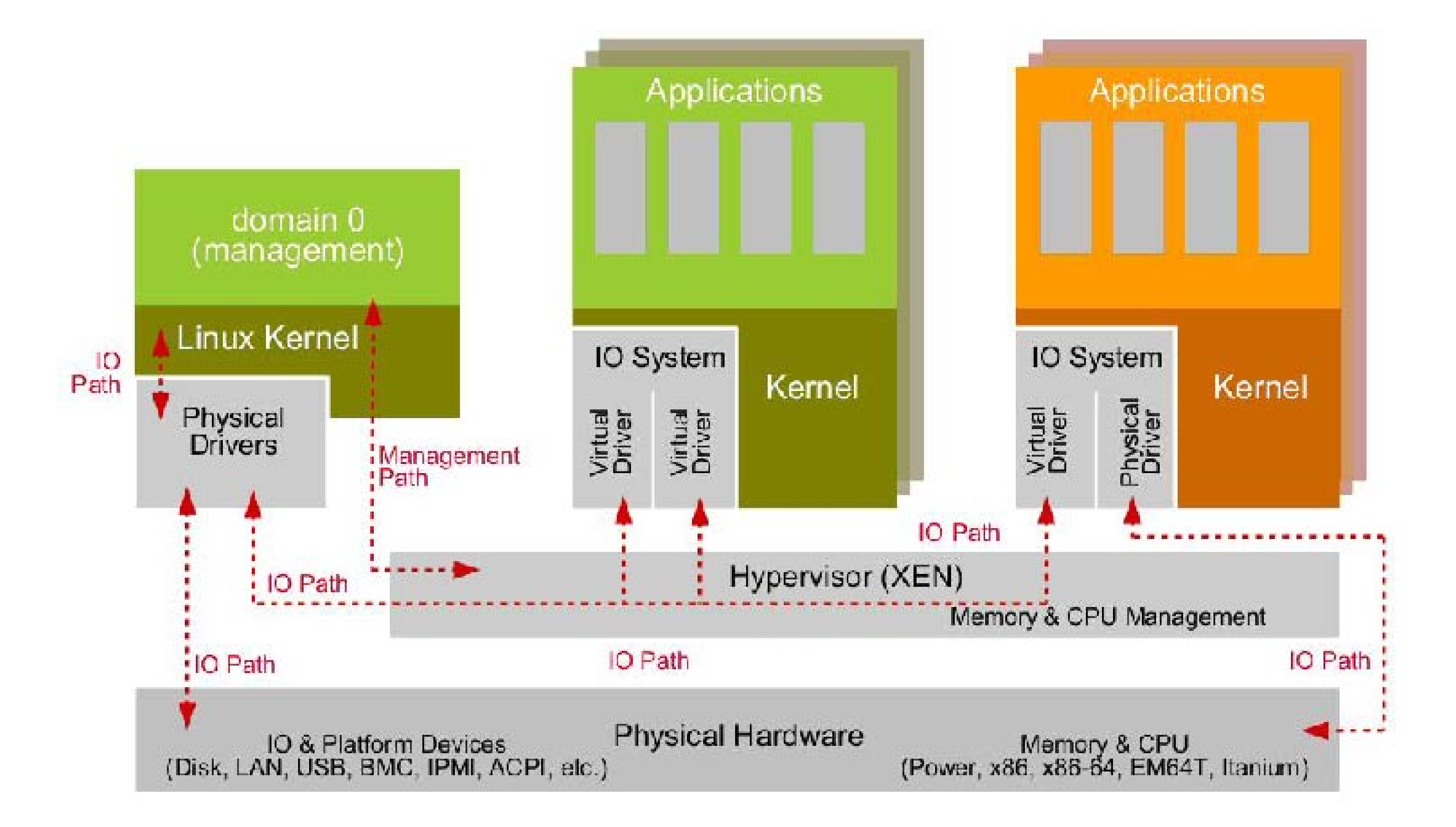



٤) قم بعمل الإعدادات اللازمة والتحديدات اللازمة (تحديد حجم القرص الصلب للنسخة التخيلية، حجم الـ RAM الى غير ذلك) وأضغط على Next لتظهر لك الصورة الى اليمين :

حيث هنا سيظهر لك واجهة التنصيب ولكن بطريقة الـ Text Mode أي لن يكون عملية التنصيب من خلال الواجهات الرسومية المعتاد عليها بل بالطريقة المتقدمة بعض الشيء. بعد أن تنتهي عملية التنصيب وبعد ذلك قم بتشغيل النظام الجديد والذي سيكون عبارة عن دومين جديد يعمل على الـ Domain0.

أليك عزيزي القاريء هيكل توضيحي للدومينات والتي تعمل على Domain0



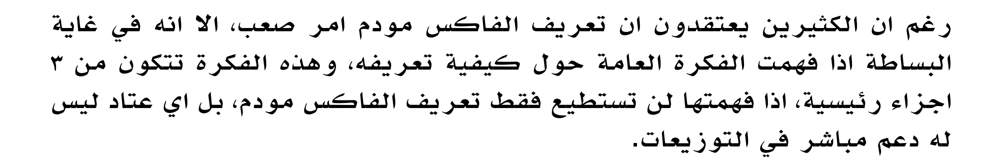

طريقة تشغيل النظام الجديد والتعامل معه سيتم ذكرها بتفصيل أكثر في العدد القادم من مجلة مجتمع لينوكس العربي.

المراجع:

www.novell.com
http://en.opensuse.org/HOWTOs
http://en.opensuse.org/How_to_Install_a_Xen_VM_Server

## حلول لبعض مشاكل الفاكس مودم في لينوكس

للكاتب: مسلم عادل



رغم ان الكثيرين يعتقدون ان تعريف الفاكس مودم امر صعب، الا انه في غاية البساطة اذا فهمت الفكرة العامة حول كيفية تعريفه، وهذه الفكرة تتكون من ٣ اجزاء رئيسية، اذا فهمتها لن تستطيع فقط تعريف الفاكس مودم، بل اي عتاد ليس له دعم مباشر في التوزيعات.

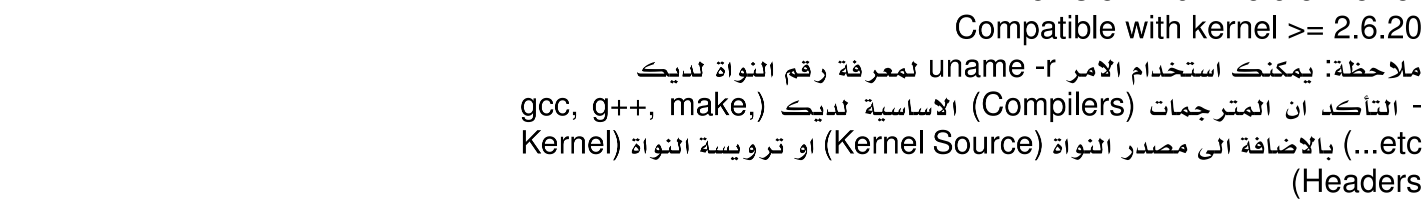
- الحصول على مصدر البرمجي للتعريف.
- التأكد انه يتوافق مع نواة لينوكس التي لديك.

في العادة ستجد داخل الملف README تعليمات تشرح كيفية التركيب وجمل قريبة من هذا المعنى:

Works on linux 2.6.9 or newer
Compatible with kernel >= 2.6.20

ملاحظة: يمكنك استخدام الامر uname -r لمعرفة رقم النواة لديك

- التأكد ان المترجمات (Compilers) الاساسية لديك (gcc, g++, make, etc...) بالاضافة الى مصدر النواة (Kernel Source) او ترويسة النواة (Kernel Headers)



بالرغم من انها تقنيا سئية، لانها تقلل اداء المعالج الاساسي للجهاز، واتصال اقل ثبات، وغيرها من السلبيات ولكن مع هذا كله، السعر يلعب دور اذ انهم رخيصي الثمن ايضا!.

للاسف، قليل من توزيعات لينوكس تاتي ومعها دعم للـ softmodems، اذ انك تحتاج الى تركيبهم يدويا. ولا يهم نوع الـ softmodems بقدر ما يهم هو نوع الـ chipset. هناك طريقة سهلة لمعرفة المصنع هو القاء نظرة على الـ chipset نفسها وستجد مكتوب اسم المصنع. طريقة اخرى هي عبر استخدام الامر lspci .

### مودمات SmartLink

يعتبر smartlink من اكثر المودمات انتشارا واغلب المودمات المنتجة من هذا المصنع تحمل الـ chipset من نوع PC-Tel وجودة هذه المودمات جيدة. التعريف يشمل تقريبا كل المودمات المنتجة سواء كانت PCI مودم او مودمات مدمجة (Built-in onboard).

**- تحميل التعريف وتثبيته:**

```
[root@linuxac:~]#  wget  http://linmodems.technion.ac.il/packages/smart-link/slmodem-2.9.11-20070505.tar.gz
[root@linuxac:~]# tar zxvf slmodem-2.9.11-20070505.tar.gz
[root@linuxac:~]# cd slmodem-2.9.11-20070505
[root@linuxac:~]# make SUPPORT_ALSA=1
[root@linuxac:~]# make install
[root@linuxac:~]#  wget  http://linmodems.technion.ac.il/packages/smart-link/ungrab-winmodem-20070505.tar.gz
[root@linuxac:~]# tar zxvf tar zxvf ungrab-winmodem-20070505.tar.gz
[root@linuxac:~]# cd ungrab-winmodem-20070505
[root@linuxac:~]# make
[root@linuxac:~]# make install
[root@linuxac:~]# depmod -a
```



**- انشاء الاجهزة الخاصة (قد لا تحتاجها)**

```
[root@linuxac:~]# mknod -m 600 /dev/slamr0 c 242 0
[root@linuxac:~]# mknod -m 600 /dev/slamr1 c 242 1
[root@linuxac:~]# mknod -m 600 /dev/slamr2 c 242 2
[root@linuxac:~]# mknod -m 600 /dev/slamr3 c 242 3
```

**- تحميل الوحدة البرمجية الخاصة**

```
[root@linuxac:~]# modprobe slamr
```

**- تشغيل البرنامج المرفق مع التعريف**

```
[root@linuxac:~]# slmodemd --country=JORDAN /dev/slamr0
&
```

ملاحظة: يمكنك معرفة الدول المدعومة باستخدام الامر:

```
slmodem --countrylist
```

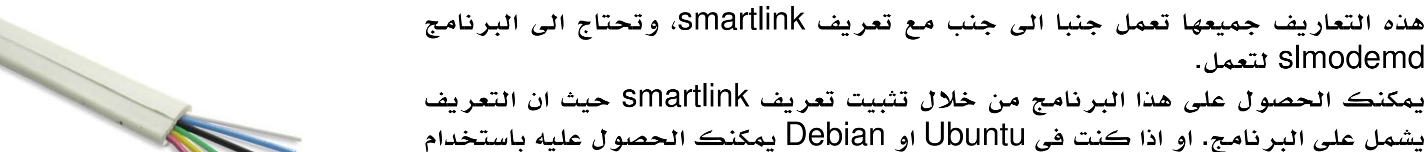
عند تشغيل البرنامج سيتم انشاء جهاز جديد اسمه ttySL0، يبقى علينا الان انشاء اختصار له ونكون انتهينا من تعريف هذا النوع من المودمات.

```
[root@linuxac:~]# ln -s /dev/ttySL0 /dev/modem
```

**المودمات المدعومة من قبل المشروع ALSA**

ظهر في الاونة الاخيرة عدد من التعاريف تابعة للمشروع ALSA (مشروع ALSA هو المشروع الذي يوفر تعاريف بطاقة الصوت في لينوكس) وهذه التعاريف تعمل مع بعض المودمات الداخلية القادمة مع كثير من الاجهزة المحمولة (Laptops). والتعاريف الشاملة في المشروع هي:

- Intel AC'97 : عبر الوحدة البرمجية (snd-intel8x0m)
تقوم هذه الوحدة البرمجية (Kernel Module) بدعم مودمات انتل المرفقة في كثير من الاجهزة المحمولة الجديدة، علما بان التعريف Intel 537 او Intel 536 لا يدعم هذا النوع الجديد.
- ATI IXP : عبر الوحدة البرمجية (snd-atiixp-modem)
هذا التعريف يدعم مودمات من نوع ATI IXP.
- Via : عبر الوحدة البرمجية (snd-via82xxx-modem)
تدعم هذه الوحدة البرمجية مودمات حديثة تحمل chipset من نوع Via.





هذه التعاريف جميعها تعمل جنبا الى جنب مع تعريف smartlink، وتحتاج الى البرنامج slmodemd لتعمل.
يمكنك الحصول على هذا البرنامج من خلال تثبيت تعريف smartlink حيث ان التعريف يشمل على البرنامج. او اذا كنت في Ubuntu او Debian يمكنك الحصول عليه باستخدام الامر:

```
[root@linuxac]# apt-get install sl-modem-daemon
```

**- طرق التثبيت:**

١. حمل الوحدة البرمجية الخاصة بالمودم:

```
[root@linuxac:~]# modprobe snd-intel8x0m
او snd-atiixp-modem
او snd-via82xxx-modem
```

٢. قم بتشغيل البرنامج slmodemd:

```
[root@linuxac:~]# slmodemd --country=JORDAN --alsa modem:1
```

ملاحظة: قد يختلف لديك الكلمة modem:1، حيث قد يتعرف النظام عليها وكانه modem:0 او hw:0 او hw:1 يمكنك تجريب الاربعة احتمالات حتى تجد الصحيح.

```
[root@linuxac:~]# ln -s /dev/ttySL0 /dev/modem
```



**تعريف مودم من نوع Conexant**

هذا النوع يعتبر الافضل دعما من بين كل الانواع السابقة، ولكن ما يعيبه هو ان التعريف ليس مجاني.
عليك شراء رخصة للتعريف لتحصل على السرعة الكاملة (56K) والا ستكون السرعة (14K).
طريقة التركيب والتشغيل:

```
[root@linuxac:~]# wget http://linux.dell.com/files/ubuntu/modem-drivers/hsf/
hsfmodem-7.60.00.18oem.tar.gz
[root@linuxac:~]# tar zxvf hsfmodem-7.60.00.18oem.tar.gz
[root@linuxac:~]# cd hsfmodem-7.60.00.18oem
[root@linuxac:~]# make install
[root@linuxac:~]# hsfconfig
[root@linuxac:~]# ln -s /dev/ttySHSF0 /dev/modem
```

**مودمات Intel 536 و Intel 537:**

**Intel 536ep**

```
[root@linuxac:~]# wget http://linmodems.technion.ac.il/packages/intel/
Philippe.Vouters/intel-536EP-2.56.76.0_23_02_2007.tgz
[root@linuxac:~]# tar zxvf intel-536EP-2.56.76.0_23_02_2007.tgz
[root@linuxac:~]# cd intel-536EP-2.56.76.0
[root@linuxac:~]# make 536
[root@linuxac:~]# make install
[root@linuxac:~]# depmod -a
```

**Intel 537ep:**

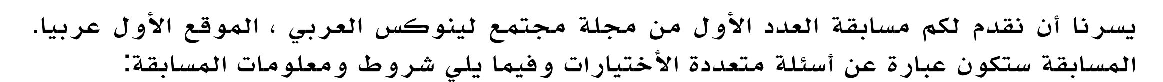
```
[root@linuxac:~]# wget http://linmodems.technion.ac.il/packages/Intel/537/
Intel-537EP-2.70.95.0-for-2.6.20.tar.gz
[root@linuxac:~]# tar zxvf Intel-537EP-2.70.95.0-for-2.6.20.tar.gz
[root@linuxac:~]# cd Intel-537EP-2.70.95.0-for-2.6.20
[root@linuxac:~]# make 537
[root@linuxac:~]# make install
[root@linuxac:~]# depmod -a
```

ملاحظة: جميع التعريفات التي ذكرت في هذا المقال يمكنك ان تجدها في:
http://packages.arabian-linux.com/softmodems



# مسابقة العدد من مجلة مجتمع لينوكس العربي





يسرنا أن نقدم لكم مسابقة العدد الأول من مجلة مجتمع لينوكس العربي ، الموقع الأول عربيا.
المسابقة ستكون عبارة عن أسئلة متعددة الأختيارات وفيما يلي شروط ومعلومات المسابقة:



١- المسابقة تتكون من ٥ أسئلة متعددة الأختيارات.
٢- يجب على المشترك في المسابقة أن يكون عضو مسجلا في مجتمع لينوكس العربي ولديه ما لا يقل عن ٥٠ مشاركة فاعلة.
٣- لا يحق لأعضاء الطاقم الاداري أو الاشرافي الاشتراك في هذه المسابقة.
٤- عدد جوائز المسابقة هو ٣ جوائز قيمة كل منها ٥٠ دولار لكل جائزة.
٥- يتم ارسال الاجابات بارسال رقم السؤال متبوعا برمز الاجابة / الاجابات الصحيحة على عنوان البريد التالي: root@linuxac.org
٦- سيتم اجراء سحب عشوائي على اسماء العضويات التي ارسلت الاجابات الصحيحة للأسئلة جميعها ونشر اسماء الفائزين في موقع مجتمع لينوكس العربي.
٧- آخر موعد لاستقبال الاجابات الصحيحة هو نهاية شهر يناير ٢٠٠٨ .

## الأسئلة

س١ - اي من الأوامر التالية يستخدم في حالة انشاء قسم partition جديد وجاهز للاستعمال (اختر ثلاثة) :

A. mkfs
B. mount
C. format
D. fdisk
E. fsck
F. /etc/fstab

س ٢ - عند انشاءك لمجلد جديد لاحظت ان صلاحيات المجلد كانت 600 ، اذن فإن قيمة الumask المحددة للنظام هي:

A. 066
B. 777
C. 177
D. 611
E. 077



س ٣ - اي من البروتوكولات التالية يستخدم في العادة منفذين مختلفين :

A. NTP
B. SSH
C. IMAP
D. Telnet
E. FTP

س ٤ - ما هو المجلد الافتراضي الذي يحوي الرسائل الالكترونية الخاصة بكل مستخدم على النظام:

A. /home/user/mail
B. /var/mail
C. /var/mail/spool
D. /tmp/mail
E. /var/spool/mail

س ٥ - في ملف اعدادات الزوون الخاص بخدمة الBIND ، ما هي الكلمة المستخدمة لتعريف سجل الخاص بخادم البريد:

A. CNAME
B. MX
C. NS
D. MAIL
E. لا شيء مما ذكر









# فريق عمل المجلة:

| | |
|---|---|
| رئيس التحرير: سامر حداد | GreyHunter |
| هيئة التحرير: | |
| علي الشمري | B!n@ry |
| مسلم عادل | مسلم عادل |
| بدر العتيبي | BAD3R |
| سطام العتيبي | سطام |
| محمد الخياري | knoppix__dark |
| كريم عبد المجيد | Mutati0n |
| تصميم واخراج: سامر حداد | GreyHunter |

